





BIBLIOTEKA ROLNICZA

SERJA PIĄTA

ZESZYT 1 ZA MIESIĄC STYCZEŃ 1875 R.

(Ogólnego zbioru wydawnictwa zeszyt 55).

Redaktor i Wydawca

A. MIECZYŃSKI.

Biuro Redakcji w Warszawie p. ul. Solnej Nr 18 n.

WARSZAWA.
Druk J. Korzeniewskiego
ulica Što-Jerska, Nr. 12.







Spis przedmiotów w zeszycie 1-szym zawartych.

OD REDAKCJI.

Dzieło Karola Majewskiego, którego tom I-szy obejmujący **„Zasady Rolnictwa“** drukowała Bibljoteka Rolnicza w roku 1873 i 1874, wyjdzie oddzielnie drogą prenumeraty, jak z załączonego Prospektu na to wydawnictwo przekonać się można. Spodziewając się jednak że każdy Prenumerator *„Bibljoteki Rolniczéj“* posiadając już tom I-szy nie pominie sposobności posiadania całego dzieła, Redakcja zawiadamia iż każdy z PP. Prenumeratorów *„Bibljoteki Rolniczéj,“* za nadesłaniem pod adresem Redakcji **rubli sr. cztery**, otrzyma tom II i III zaraz po wyjściu z druku, nic nie dopłacając za przesyłkę pocztą. Termin do przyjmowania przedpłaty oznacza się do 1-go marca r. b., gdyż tyle tylko odbije się rzeczonych tomów oddzielnie o ile będzie składających prenumeratę.

Дозволено Цензурою.—Варшава. 7 (19) Января 1875 г.





Ekonomja.

Szkice dotyczące naszego rolnictwa. (Szkic IV). *Wiedza.*—W dwóch poprzednich szkicach umieszczonych w *Bibljotece* za rok zeszły, mówiliśmy o pracy i kapitale, dziś słów kilka powiemy o trzecim, najważniejszym czynniku produkcji rolniczej, *o wiedzy*. Nie tak wiele dzieli nas czasu od epoki, w której rolnictwo rozporządzało i znacznymi kapitałami i miało do dyspozycji pracę na bardzo dogodnych warunkach dla gospodarstw większych. Gdybyśmy wówczas umieli i chcieli, moglibyśmy postawić rolnictwo w tak kwitnącym stanie, jak nigdzie. Tak się nie stało. Kapitały przeszły w ręce izraelitów i spekulantów, a czas zmienił warunki pracy i dziś rolnictwo czuje mocno te zmiany. Dziś dopiero rozglądamy się w naszej drodze i widzimy, że nam brakło wiedzy. Skutki wynikły fatalne. Kapitały wpadły w ręce ludzi, którzy ani dbają, ani umieją ocenić wielce doniosłych skutków, jakie wynikają z rozwiniętej do należytego stopnia produkcji rolnej. Kapitały niegdyś w ręku rolników będące, dziś posługują giełdzie, handlowi, różnym innym przedsiebierstwom, tylko nie rolnictwu. Zyskowniejsze i pewniejsze przedsiębierstwa i amolioracje rolnicze śpią nie tykane, bo nie ma ich kto rozbudzić, bo czarodziejski wpływ kapitału popłynął innym korytem, i dziś prawie niepodobna zwrócić go właśnie w tę stronę, w której krajowi mógłby największe oddać przysługi. Poświęcają się olbrzymie sumy zupełnie bezkorzystnie dla kraju, jedynie aby się utrzymać przy jakimś spekulacyjnym projekcie, a tam gdzie one najpotrzebniejsze, panuje posucha. Społeczność możnaby przyrównać do organizmu a funkcję kapitałów do krążenia krwi, której zadaniem jest ciągłe odświeżanie i zasilanie wszystkich cząstek organizmu. Rolnictwo gra tu rolę

najważniejszą, bo rolę żołądka. Ono jest warsztatem gdzie surowe materjały przerabiają się na owe soki krążące i odżywiające. Cóż powiedzieć o społeczeństwie, co powiedzieć o organizmie, któregoby soki, nadające impuls życia przestały zasilać właśnie ten najważniejszy organ w pracy społecznej? Czyż stan taki można nazwać stanem normalnym i zdrowym? Czyż z czasem stan taki nie musi doprowadzić do wyniszczenia całego organizmu?.. A przecież są ludzie, są całe koterje, które na to zdają się patrzeć, jeśli już nie z pewnem zadowoleniem to przynajmniej obojętnie. Czemże wytłómaczyć to dziwne społeczne zjawisko, które można by porównać do samobójstwa?... Niczem innem tylko brakiem wiedzy, brakiem gruntownego rozumienia wielkich zagadnień społecznych. Rozczepieni w swoich pojęciach, rozbici na koterje, rozsypaliśmy się po manowcach i błąkamy się, kłopocząc tylko każdy o siebie. Ręce wypowiedziały posłuszeństwo głowie, soki przestały zasilać żołądek a nogi zażądały spoczynku — i cały organizm społeczny poddany li tylko automatycznym ruchom, szarpany na wszystkie strony, jeśli funkcjonuje, to funkcjonuje jakimś życiem utajonem. Przyczyną tej ogólnej ekonomicznej niemocy, tego anormalnego krążenia soków społecznych, nie może być nic innego, jak niedostateczne ocenienie położenia, nieznajomość i nieumiejętność radzenia złemu. Zaledwie mała garstka ludzi światlejszych rozpatruje się dość jasno w samych sobie i w tem co ich otacza, odzywają się ich głosy i nawołują do porządku, lecz większość odrętwiała i spowita snem nieprzebudzonym żyje bez jutra, pracuje bez nadziei, rusza się bez celu — i tylko narzeka na złe czasy! Jakby czas był winien temu, że nie umiemy wyzyskać produkcyjnie surowych materjałów, które nietknięte napraszają się, aby je poruszono i zużytkowano? jakby czas był winien temu, że nasze grunta przestały rodzić, że z nich więcej zabieramy jak im wracamy, że systemy gospodarstwa nieodpowiadają racjonalnym warunkom ekonomicznym i gwałcą prawa przyrody. Nie czas stanowi o epoce ale ludzie, ale ich czyny, zasób ich wiedzy i światła; ale myśl pewna ogólna, ale idea obejmująca interesa nie tylko dzisiejsze ale i jutrzejsze.

Szczególny chaos i ogólna ciemnica zawisła nad horyzontem pojęć ekonomicznych. Praca produkcyjna jest prawem przyrodzonem; zacząwszy od martwego minerału a skończywszy na cudownej organizacji człowieka wszędzie widzimy, że byt, że życie i jego zjawiska stoją w prostym stosunku do pracy.

Pracują siły przyrody, rozkruszają granitowe skały, tworząc z nich wiekami podstawę bytu dla roślin i zwierząt. Rośliny pracują liśćmi i korzeniami i trudzą się nad nagromadzeniem i przyswojeniem potrzebnych im do rozwoju, pierwiastków. Cóż mówić o świecie zwierzęcym? Spojrzyjcie na pracowitą pszczołę lub mrówkę, jakie tam kipi życie, jak ono jest wypełnione nieustanną pracą, nie tylko, aby przeżyć, ale jeszcze i nagromadzić potrzebny zapas na czas, gdy zewnętrzne warunki klimatu niepozwolą im pracować. Bobry budują sobie domy, chomiki stawiają brogi siana, wiewiórki znoszą orzechy, ptaki odbywają dalekie wędrówki, wyszukując pracowicie dla siebie warunków bytu. Mrówka, któraby pracować niechciała, byłaby usuniętą z mrowiska, lub zniszczoną przez swe towarzyszki, jak to robią pszczoły z trutniami. Ptak, któryby nie chciał trudzić swych skrzydeł długą podróżą i zapragnął, aby go niosły inne, z pewnością zamiaru by nie dopiął. Słowem wszędzie, gdzie zwrócimy nasze myśli i oko, widzimy że prawo życia i bytu jest przywiązane do prawa pracy. Ludzie nie mogą stanowić wyjątku. Człowiek, który nie pracuje, koniecznie jest ciężarem społecznym. Pierwiastkiem pracy jest ruch a pierwiastkiem ruchu jest życie. Również społeczność, jak i każdy pojedyńczy człowiek zarazem winien być producentem i konsumentem, powinien coś pożytecznego wytwarzać, jeśli chce mieć prawo coś pożytecznego zużywać—słowem powinien pracować, jeśli chce żyć; jest to prawo od którego bezkarnie odstępować nie wolno. Kto więcej zużywa jak wytwarza, ten skraca sobie życie, ten sam na siebie pisze wyrok. Pierwszem więc ewentualnem następstwem tego prawa jest umiejętne ustosunkowanie wytwarzania i zużycia. Gdzie ten stosunek naruszonym zostaje, gdzie społeczność więcej zużywa jak wytwarza, tam koniecznie musi nastąpić zubożenie i ruina. W normalnych warun-

kach nigdy podobne zjawisko miejsca mieć niemoże. Tam, gdzie wszyscy coś wytwarzają, tam biedy być niemoże i ona się zjawia wtedy, jeśli albo w ogóle więcej się zużywa jak wytwarza, albo część ludności tylko zużywa sama nic nie wytwarzając. Im ten stosunek jest większy, im zużycie bez pracy obszerniejsze, tem większy ciężar będzie przygniatał produkcję wytwórczą, tem stan ekonomiczny jest trudniejszy do podźwignięcia.

Gdy od tych ogólnych praw przejdziemy do rozpatrzenia naszego ekonomicznego położenia, zobaczymy dwie rzuczające się w oczy anormalności a mianowicie: że między producentami a konsumentami liczba pośredników, mająca li tylko interes wyzyskiwać strony obie, jest za wielka; że pośrednictwo, gdyby było zorganizowane bezpośrednio przez strony obydwie interesowane, niewątpliwe odniosłoby korzyści. Jedni wzięliby za swoje produkta ceny wyższe, drudzy mieliby je po cenie tańszej. Przedmiot ten, już niejednokrotnie był podnoszony, lecz dotąd daremnie. Mimo interesu osobistego dotąd nic zrobić się nie dało, zapewne z braku kapitałów, którychby takie uporządkowanie wymiany wymagało.

Jasnem byćby nam powinno, że kapitały, których u nas niebrakuje są jednakże w rękach dla dobra ogólnego niedostępnych i wszelkie wysiłki, aby ich ztamtąd pchnąć na drogi pożyteczne, będą daremne. Nic nam nie pozostaje, jak rozpocząć rzecz od początku, od dorobku i wytworzyć własne kapitały. Matką kapitałów jest oszczędność, ojcem zaś rozum oświecony wiedzą, który umiejętnie używa tej oszczędności. Pieniądz spoczywający w biórku, zboże zawalające spichrze, są kapitałami martwymi, one wtedy ożywiają się i nadają życie, jeśli są zastosowane do pracy wytwórczej. Przeciwnie, jeśli owoce pracy zaoszczędzonej, które winny stanowić zapas i użyć się do dalszej produkcji, wydajemy nierozważnie na przedmiota zbytku jak np. na zbyt wytworne budowle, konie wyścigowe, parki, cieplarnie, na utrzymanie zbytecznej ilości ludzi do obsługi osobistej,—słowem jeśli wydatkujemy tam, gdzie się bez wydatków obejść mogło, wyrządzamy szkodę sobie i innym. Mniemanie, że zbytek zasila przemysł i żywi innych jest błędne; on tylko zasila pró-

żność a rodzi próżniaków i rozmaitego kalibru pieczeniarzy, których żal się Boże, że święta ziemia nosi. Człowiek prawdziwie rozumny i wykształcony gruntownie gospodarz nie będzie skąpił tam, gdzie nakład jest potrzebny, niepożałuje pieniędzy na dobry pług, bronę, ekstyrpator lub podgłębiacz, nie będzie się oglądał w wydatkach na zaprowadzenie dobrego inwentarza, dorodnych odmian nasion, na osuszenie pól, poprawę łąk, powiększenie produkcji nawozu, bo on wie, że to nie wydatek, właściwie powiedziawszy, ale ulokowanie kapitału zyskowne i trwałe. Tylko w takim kierunku zużywające się zapasy mogą przynieść dobre owoce w przyszłości.

Pewien, zkądinąd dobry pisarz, wypowiedział to potworne zdanie, że nikt dla przyszłości chwili obecnej nie poświęca. Ta maksyma nie jest dzisiejsza, głęboko ona zapuściła u nas korzenie i nie tak łatwo wyrzucić ją z naszych reguł. Że i dawniej podobnie myślano, czujemy to dotykalnie; otrzymaliśmy w spadku długi, których zaspokoić niepodobna. Płacimy je życiem, zdrowiem, pieniędzmi, pracą, oszczędnością i płacimy bez końca; otrzymaliśmy w spadku wyczerpaną ziemię, zrujnowane majątki, wyrodzony inwentarz, zanieczyszczone pola, zapuszczone łąki, otrzymaliśmy warunki bytu w których, gdyby niegdyś naszym panom ojcom żyć przyszło, pewnieby zmienili maksymę, że dla przyszłości nikt chwili obecnej niepoświęca, na zasadę prawdziwie obywatelską, że człowiek używa zapasów w przeszłości nagromadzonych, aby je zwiększyć na przyszłość; z takiego bowiem zespolenia pracy przeszłej i przyszłej wykwita piękny, zdrowy i pełen sił kwiat teraźniejszości ekonomicznej. Na tem tle łączącem i spajającem, może wyrodzić się siła jednocząca rozstrzelone usiłowania w jeden wspaniały i godny ludzi pochód historyczny. Taką drogę jednakże nie zdobywa się omackiem, lub bez trudu, wymaga ona światła i pracy, a przedewszystkiem wymaga pewnego nastroju moralnego, pewnego poczucia obowiązków, bez czego nic się niestaje. Wiedza odłączona od moralności, jest zapalonem światłem, które oświeca to, co może byłoby lepiej, aby pozostało na zawsze w ciemności. Obowiązek wskazuje cel, wiedza wynajduje środki. Historja daje wymowne dowody, że narody na-

wet wysoko w cywilizacji posunięte, tracą jakby zmysł zachowawczy, gdy wraz z światłem nie podnosi się ich stan moralny i poczucie obowiązku, lecz nie mniej dostarcza także dowodów, że narody upierające się przy przeszłej tradycji niezgodnej z interesami chwili obecnej, i stale odpychające od siebie postęp wiedzy i światła, jeśli niestarają się iść na równi z innymi, zostają wyprzedzeni, zostawieni w tyle i chcąc niechcąc muszą grać rolę podrzędną. Nam, szczególniej światła i wiedzy potrzeba, dopomina się jej zwłaszcza rolnictwo i jego interesa ekonomiczne, tak zewnątrz gospodarstwo otaczające, jak i dotyczące samego urządzenia gospodarstwa.

Kapitał, jak mówiliśmy, tworzy praca, mnoży go oszczędność i umiejętne użycie, a potęguje zespolenie, asocjacja. Kapitały drobne, w różnych rękach porozrzucane, lub też zachowane gdzieś głęboko, są dla krajowej produkcji bez znaczenia. Wydobyte na światło dzienne, zespolone i puszczone w ruch należycie pokierowany, zaczynają krążyć i ożywiać pracę i usiłowania. Aby te wszystkie kwestje rozwinąć i wyczerpać, nie tu miejsce i nie jest to obecnie naszem zadaniem. Chcieliśmy tylko wypowiedzieć pokrótce, jak ma bardzo doniosłe znaczenie znajomość *gruntowna* ekonomji. Nie jest to rzecz tak łatwa, zwłaszcza też u nas, gdzie brak prac ekonomicznych jest ogólny a i te nie bogate zbiory, jakie posiada nasza literatura, są po większej części jednostronne i wcale ogólnego światła na przedmiot nie rzucające. Bez wątpienia, że znakomitym myślicielem był Krzyżtopór, Skarbek i Supiński; wcale udatnemi pracami są listy Skrzyńskiego; po przeczytaniu tych dzieł można rozjaśnić sobie nie jedno zagadnienie społeczne, ale żeby one rzucały wszechstronne światło i dały dokładne wyobrażenie o wszystkich szkołach i teorjach ekonomicznych — tego o nich powiedzieć nie można. A bez tego wszechstronnego zbadania kwestji ekonomicznych, bez obejrzenia ich z różnych stron o gruntownej znajomości tej nauki myśleć nie można. Żyjemy w epoce przejściowej, dawne podwaliny społeczne ulegają coraz większemu przekształceniu, stosunki ekonomiczne wyradzają się coraz nowe i inne. Spekulacja, hazard giełdowy, kramarstwo, lichwa na wyścigi gromadzą siły i opa-

sują i tak samo w sobie trudne położenie rolników. Trzeba sobie radzić, trzeba wyszukiwać środków od tego napływu broniących, inaczej czeka nas bieda nieuchronna. Radzić zaś sobie wtedy będziemy, jeśli jasno nam staną trudności przed oczyma, jeśli poznamy gruntownie ich przyczyny oraz naturę środków przeciwdziałających; bez gruntownej zaś znajomości zjawisk ekonomicznych i praw temi zjawiskami rządzących, posiąść tego gruntu nie podobna.

Te zaś środki, jakie u nas posiadamy są o wiele niewystarczające. Koleje, które my obecnie przechodzimy, narody sąsiednie przechodziły dawniej — trzeba nam obznajmić się z tem co się tam działo i robiło, i korzystać z ich nauki doświadczenia. Nauka ekonomji jest nauką o zjawiskach społecznych, jej celem jest zbadanie praw produkcją rządzących oraz praw podziału produkcji. Część pierwsza jest dosyć wyjaśniona i na tem polu istnieje pewna zgoda między pisarzami ekonomicznymi. Nie tak się rzecz ma z częścią drugą. Tu panuje najzupełniejsze rozczepienie.

Chcąc mieć sąd własny trzeba wysłuchać strony obie i pozwolić, aby każda za siebie mówiła a nie wkładać w ich usta to, czego oni może i nie myśleli. Światło słoneczne dla tego przedstawia nam przedmioty w najwłaściwszej postaci, gdyż je opromienia, nie pewną wyjątkową barwą, ale wszystkiemi farbami. Szkło przepuszczające tylko kolor zielony wszystko przedstawia zielono. Podobnież rzecz się ma z jednostronnościami naukowemi. Chcąc jakąś kwestję obejrzeć w jej właściwej postaci, pozwólmy swobodnie opromienić ją wszystkim kolorom światła. Tylko tą drogą można dojść z czasem do wyrobienia opinji jasno i zdrowo oceniającej zjawiska ekonomiczne, do wyjścia z tego chaosu, jaki dziś u nas panuje, nie tylko w tej dziedzinie wiedzy rolniczej ale i w innych.

Żyjemy w czasach szybkiego postępu, jedno odkrycie wywołuje następne, a każde z nich potęguje nasze siły i władzę nad przyrodą. Gospodarstwo rolne od czasów Thaera wyszukuje sobie coraz szerszych podstaw naukowych i w porównaniu z przeszłością posunęło się znacznie

naprzód. Mimo jednakże tego wyznać należy, że niedoszło ono do stopnia udoskonalenia i rozwoju, jaki sobie zdobyły w tym czasie inne gałęzie przemysłu. Przyczyny tego stosunkowego zacofania, leżą po części w samej naturze rzeczy. Większość zajęć technicznych posiada tę ważną szansę przed rolnictwem, że spoczywa na pewnych stałych prawidłach chemji, fizyki i mechaniki. Nauki te, dziś o tyle już są rozwinięte, że technika potrzebuje tylko łączyć ogniwo z ogniwem według znanych praw, aby otrzymać to, czego pragnie. Materjał, który ma przerobić, jest znany; warsztaty, maszyny i aparaty z matematyczną dokładnością wykończone, działają stosownie do oznaczonego celu. Przestrzeń, jaką zakład przemysłowy zajmuje nie wielka i do obejrzenia i nadzoru łatwa; uszkodzenia w samym biegu bez trudności dają się załatwić, przedewszystkiem zaś ta gałęź posiada prędkość obrotu kapitału wkładowego.

Rolnictwo przeciwnie tych wszystkich dogodności prawie jest pozbawione. Zasady i stałe podstawy dopiero sobie zdobywa, a i to co zdobyło dalekim jest jeszcze od gruntownego ustalenia. Warsztat rolnika stanowi przyroda; materjał, surowa ziemia, obydwa czynniki tworzą olbrzymie wielkości, których przetwory, aczkolwiek rok rocznie odbywają się według jednych odwiecznych praw, tak są przecież w skutkach różnorodne, taka jest rozmaitość tych miljonów światów materjalnych tworzących życie zwierząt i roślin, że nie łatwo przychodzi pochwycić wątku i zupełnie odsłonić tajemnicze prace sił przyrody. Również nauka jak i praktyka pracują wytrwale, ale jest to obszar do którego ostatecznych kończyn jeszcze daleko.

Najgłówniejsza jednak przyczyna tego zastoju w rolnictwie, jaki widzimy w porównaniu do innych gałęzi przemysłowych, ciąży na samych rolnikach. Na to zgadzają się wszyscy autorowie piszący o gospodarstwie wiejskim. Przemysłowiec rękodzielniczy lub fabryczny, nieustannie ma wytężoną uwagę na ulepszenia i odkrycia dotyczące jego zawodu. Tu nie istnieje tej sprzeczności i do pewnego stopnia antagonizmu między teorją i praktyką, między nauką i jej zastosowaniem, jak to ma miejsce

w rolnictwie. Owszem fabrykant przyswaja sobie natychmiast każde ulepszenie, każde ułatwienie w swem przedsiebierstwie. Nauka tam jest zachęcaną do nowych usiłowań przez praktykę.

Nie tak się dzieje w rolnictwie. Tu jeszcze teorja i praktyka nie idą z sobą ręka w rękę, ale do pewnego stopnia, stoją naprzeciw siebie. Gospodarz, który jest na tyle śmiałym i wprowadza do siebie ulepszenia, zmieni ogólny system, zaprowadzi poprawną rasę bydła, wydrenuje pola, ziryguje i nawozi łąki, używa sztucznych nawozów wnet okrzyknięty zostanie „teoretykiem.“ Ta fałszywa miara zasług zepsuła nawet nasz język i skaziła zwykły sposób wyrażania. U nas słowo „teoretyk“ jest wyrażeniem upokarzającem, wówczas, gdy ono być winno wyrażeniem zaszczytnem i czcigodnem, dla tego, że tworzyć teorje jest przywilejem umysłów wyższych i wielcy ludzie byli zarazem wielkimi teoretykami. Różnice zachodzące między teorją i praktyką, cofnięte do ogólnych podstaw na których się opierają, sięgają: pierwsza w dziedzinę nauki, druga w dziedzinę sztuki. Bezpośrednim celem każdej nauki jest wyjaśnienie prawdy, bezpośredniem celem każdej sztuki jest przyjemność lub pożytek. Ponieważ nauki i sztuki różnią się w celach, to i ich skutki muszą być nie jednakowe. Właściwość sztuki zmieniać wypadki, właściwość nauki przewidzieć je; sztuka rządzi zjawiskami z którymi przychodzimy w zetknięcie, nauka je przepowiada; im która nauka doskonalsza i więcej wypełniona, tem silniejsza jej sposobność przepowiadania; czem więcéj wydoskonalona sztuka, tem silniejsza jej zdolność rządzenia. Ostatnim wyrazem w mechanice nauki jest twierdzenie: że przy wiadomych warunkach muszą nastąpić pewne wiadome skutki; jest to punkt na którym się nauka zatrzymuje. Dalej rozpoczyna się działanie sztuki; ona, stosownie do potrzeb, wytwarza pewną celowość i sposoby rządzenia zjawiskami tak, że w mechanice sztuki zastosowuje to, co było przewidzianem w mechanice nauki.

Jeślibyśmy się dalej zapuścili w analizę teorji i praktyki znaleźlibyśmy, że pierwsza odpowiada wiedzy, druga umiejętności; pierwsza zdobywa się pracą szkolną,

czytaniem; druga życiem, wprawą i doświadczeniem faktycznem, że jedna bez drugiej, chociażby w wysokim stopniu posiadana, zawsze jest jednostronnością, że wzajemnie się wspierają i dopełniają.

Właśnie jedną z najwięcej wybitnych cech, postępującej naprzód cywilizacji jest dążenie nadać naukową podstawę sztuce życia i tym sposobem rozwinąć zdolność przewidywania. Społeczność robiąca pierwsze kroki w rozwoju ma wiele sztuk a mało nauki. Później zjawia się nauka i każdy następny krok w postępie, charakteryzuje się usilnem dążeniem podciągnąć sztukę pod prawidła nauki. Ludziom obznajmionym z historją rozwoju umysłu ludzkiego, to dążenie tak dobrze znajome, że zbytecznym będzie przytaczać liczne dowody. Najlepiej uwidocznia się to w rozwoju rolnictwa. Było ono przez kilka tysięcy lat prostą empiryczną sztuką, mającą za całą podstawę tradycyjne przepisy; w ciągu bieżącego stulecia, gdy nauka podciągnęła go pod swój sąd, praktyczna sztuka gospodarowania objaśnia się dziś prawami nauk przyrodzonych. Takim sposobem, również wywody loiczne, wynikające z samej natury rzeczy, jak i historja rozwoju, dają nam prawo wyrzec, że najwyższą a zarazem najdojrzalszą i najkorzystniejszą formę wiedzy stanowi naukowa forma przewidywania następstw, jest to forma na której się opiera przyszłość rolnictwa i związany z jego stanem dobrobyt społeczny.

Bezwątpienia, że z szeregu nauk przyrodzonych chemja najobszerniejsze w życiu znajduje zastosowanie. Wszystkie zjawiska natury: życie organiczne, wegetacja, śmierć, proces oddychania i wydzielania—wszystko to stanowi pojedyńcze ogniwa w ogromnym łańcuchu procesów chemicznych. Pierwiastki są niezmienne, a ich łączenie się i rozkładanie wytwarza cały ten świat zjawisk cudownych, z któremi co chwila spotykamy się w życiu. Również olbrzymie drzewo jak i drobniuchna trawka, ogromny słoń jak i gołem okiem niedojrzany owad—cały ten zdumiewający świat ludzki, poddane są jednym i tym samym prawom śmierci i życia, starości i odmładzania się, które w gruncie rzeczy spoczywają na łączeniu się chemicznem i rozkładzie.

Chemizm wciska się i przewodniczy wszystkim zajęciom ludzkim; w gotowaniu, pieczeniu chleba, praniu bielizny, farbierstwie, w wyrobie napojów gorących i w ogóle w wszystkich gałęziach technicznych. Chemja zrobiła z wody materjał opałowy; jej zawdzięczamy, że teraz kraje północne wyrabiają z buraków cukier; ona wyrabia, niegdyś do osobliwości należący, fosfor z kości, ze starych na śmietnik wyrzucanych skór piękną farbę, z cuchnących resztek organicznych wonne etery, z pyłu szosy porcelanę — chemja zmusiła nawet naturę do malowania i portretowania. Jej to zawdzięczamy tysiące przyjemności i wygody w życiu, które dawnym pokoleniom były nieznane; jest ona dzisiaj głównym fundamentem przemysłu i podstawą postępu.

Jeśli przemysł fabryczny tak wiele jest obowiązany pracom chemików, to jakież obowiązki wdzięczności ciążą na gospodarzach wiejskich? Na każdym kroku i w każdej porze spotykają się oni z chemizmem natury; w porze letniej, gdy przyroda świat odziewa w zieloną aksamitną szatę i każdy listek i każdą trawkę zdobi w brylantową rosę, gdy huczą grzmoty, krzyżują się błyskawice, gdy długo oczekiwany a orzeźwiający deszcz nasyci spragnione wilgoci zboża, gdy rozkwitną łąki i ogrody i utworzą przepyszny kobierzec utkany z różnobarwnych i pełnych woni roślin, gdy zachodzące słońce ozłoci dojrzewające łany zbóż, gdy drzewa uginają się pod ciężarem wybornych owoców, wtedy ta milcząca a wymowna natura zdaje się przemawiać do rolnika, którego serce i umysł nie są pozbawione wszelkiej wrażliwości: „oto patrz, tego wszystkiego dokazałam siłami chemicznemi; żywię cię i odziewam, zaspokajam wszystkie twoje potrzeby, kochaj mnie i bądź mi wdzięcznym, badaj moje proste prawa, zrozum je i nie sprzeciwiaj się im, wspieraj me siły przez staranną uprawę, przez troskliwy dozór i pielęgnowanie, abym mogła z mego rogu obfitości dla dobra twego i twych współbliźnich jeszcze więcej wytwarzać owoców — i jeszcze obfitszemi darzyć was żniwami.

Lecz dobrotliwa natura sama człowieka jak dziecko zepsuła; naprawia ona błędy gospodarzy i darzy jesz-

cze żniwami tam, gdzie by nic być niepowinno, gdyby w naturze rządziło prawo srogiego odwetu. Złą uprawę poprawia zmiana temperatury, niedostateczny nawóz proces zwietrzenia, deszcz, ciepło i inne czynniki przyrody. Tymczasem rolnik zamiast chętnego poznania się z niemi, zamiast szukania światła w naukach przyrodzonych, pogardliwie odwraca się od nich, nazywając je marzycielstwem, teorją.

W ostatnich dziesiątkach lat nawiedzają nas perjodycznie nieurodzaje jak epidemja, potrzeby i koszta nakładowe podnoszą się ciągle, średnia cyfra zbiorów nie przechodząca w ogóle 4 ziarn, wymównie świadczy o niskim stanie rolnictwa, wszystko to przedstawia nam natarczywą konieczność podniesienia produkcji ziemi. A o tem podniesieniu, bez znajomości praw przyrody, o rzeczywistym postępie i mowy być niemoże. Dziś horyzont nauki jest już bardzo obszerny i jeżeli są jeszcze zagadki nierozwiązane, to bardzo być może, że główna przyczyna leży w tej okoliczności, iż dotąd nie było jeszcze dość silnego parcia potrzeby, aby usiłowania pchnąć w tem kierunku, że praktyka rolnicza obojętnie się zachowuje w obec wynalazków i odkryć naukowych. Kto tylko chce, ten i z dzisiejszego skarbu wiedzy będzie mógł należyte odnieść korzyści. Ciemny nie dojrzy i przez najlepsze okulary! Ktoś powiedział, że kto niechce być zbitym z prawdziwej drogi przez fałszywe światło, ten niech weźmie je we własne ręce. Jest to zdanie pełne prawdy i zachęty. Jeśli natura mieści w sobie dla nas zagadki dziś nie rozwiązane jeszcze, to z tego nie wynika, że one nigdy rozwiązanemi nie zostaną. Umysł ludzki, który był zdolny obliczyć gwiazdy w biegu, który elementa zakuł w kajdany i potrafił je poddać swej woli, który umiał z łona ziemi wydobywać skarby, który w fizyce i mechanice doszedł do nadzwyczaj trudnych i świetnych kombinacji, umysł ludzki nareszcie, który umiał zamknąć wszystkie skarby swej wiedzy i uczuć w 25 literach i 10 cyfrach, umysł ten zapewne z czasem rozwiąże a przynajmniej jaśniej nam przedstawi zagadki dotąd ciemne i niezrozumiane.

Jeśli cofniemy się myślą w tył o kilka lat dziesiątków i porównamy stan różnych gałęzi produkcji rolniczej wówczas i dzisiaj, z pewnością ujrzymy zadziwiający postęp zwłaszcza w tych gałęziach, w których nauka i praktyka szła z sobą ręka w rękę. Weźmy hodowlę owiec. Do jakiego doszła rozwoju w stosunkowo krótkim czasie, gdy sami gospodarze żywo zajęli się przedmiotem, gdy przyzwali w pomoc inteligencję i naukę. Do jakich zdumiewających rezultatów doszedł angielski gospodarz Bakwele; jego potwornej wielkości zwierzęta, łatwo się spasające rzeczywiście budzą podziw i mogą służyć jako świetny dowód, że praca, wiedza i kapitał są trzy czynniki, które jeśliby w całem swem obszarze zastosowane zostały do rolnictwa, mogą o wielekroć razy podnieść produkcją. Z drugiej strony przyznać należy, że wielkie ponosi kraj straty, jedynie przez niedostateczne zrozumienie własnego interesu. Przypatrzmy się temu bliżej.

Natura sprawy leżącej przed nami, jak i natura człowieka wymagają, aby rozpoczynając szczerą reformę gospodarstw naszych, rozpocząć ją ze strony najpilniejszej a rokującej prędkie i niezawodne korzyści, potrzeba aby pierwszy krok napełnił otuchą gospodarza i pokazał całemu krajowi widoczne owoce reformy. Punktem takim niezaprzeczenie, punktem wyjścia jedynie właściwym jest potrzeba zasilania ziemi obficie i regularnie, czyli powiedziawszy poprostu gospodarstwo nawozowe; przypatrzmy się jak przedmiot ten stoi w praktyce i teorji a przekonamy się, że to cała nauka, równie obszerna jak pożyteczna.

Przedewszystkiem przypatrzmy się drogom, jakiemi nowe myśli i wszelkie reformy wchodzą w życie: naprzykład weźmy żniwiarki. Przed laty kilkunastu, podziwialiśmy zegarkowy mechanizm tych maszyn, nie wierząc, aby rzeczywiście rękę człowieka mogły kiedykolwiek zastąpić; przed laty kilku byliśmy tego zdania, że żniwiarka może być pożyteczną w krajach, w których przemysł wysoko jest rozwinięty, dzisiaj kupujemy je sami dość w znacznej liczbie; za lat parę każdy większy gospodarz mieć ją będzie, znajdą się nawet tam, gdzieby się bez nich obejść można było. Teorja reformę rozpoczyna, pomyślnie wykonane próby liczbę zwolenników zwiększają, w końcu ogólny popęd czy moda całą masę prowadzi. Otóż tak

być musi i z gospodarstwem nawozowem; dawny sposób przyrządzania, czy psucia gnoju, brak rachunku i analizy, ustąpić musi miejsca racjonalnemu gospodarstwu, potrzeba gnój starannie produkować, jego ilość wszelkiemi sposobami zwiększać, i z potrzebą miejscowych gruntów wyrównać; gdzie to się osiągnąć nieda, tam część gruntu koniecznie wypada sprzedać, lub na las zapuścić; bo nikt nie powinien na własną ruinę pracować. Dzisiaj sprawa ta w naszym kraju stoi w pierwszej fazie teoretycznej, co najwięcej znajduje się w chwili przejścia z pierwszej do drugiej, dla tego obowiązkiem jest pism rolniczych ustawicznie ją rolnikom pod rozmaitą postacią przedstawiać: raz jako wynik wielkich teoretycznych pomysłów, drugi raz jako rezultat na wielką skalę prowadzonej produkcji, dalej jako środek jedyny z pewnością do dobrobytu prowadzący, w końcu jako nieuniknioną konieczność, której uledz potrzeba, jeżeli i gospodarstwo krajowe i siebie od bankructwa uchronić pragniemy. Rolnik znów chcąc do reformy skutecznie przystąpić, potrzebuje przedmiot należycie zbadać, a przynajmniej choć ostateczne wyniki, sumiennie prowadzonych prac dokładnie poznać.

Jak wielki i natychmiastowy rezultat wynika w praktyce z podobnej nauki, postaramy się na przykładzie wykazać. Kto raz nad zbadaniem tej kwestji zasiądzie, kto jej kilka dni czasu poświęci jasno zrozumie, że zasoby ziemi prędko się wyczerpują, że jeżeli jej ich nie wracamy, to co raz mniej rodzić będzie, że nietylko korzyści nie przyniesie, ale nakładów nie zwróci. Dalej i o tem rachunek go przekona, że pieniądz na nawoz wyłożony największą daje lichwę, w końcu i o tem się dowie, że w bagnach, w rowach, po drogach, lasach, na śmietniskach znajduje się bardzo wiele cennego materjału, że to co dziś powietrze zatruwa, może być przyszłego dobrobytu podstawą, poznawszy to wszystko, musi się wziąść do ulepszeń.

W jaki sposób podnieść dochód z gorzelni. Gorzelnictwo stanowi jedną z najważniejszych gałęzi przemysłu rolniczego w naszych stronach; i w ogóle w okoli-

cach, w których gleba gruntu odpowiada uprawie kartofli i wymaga częstego i obfitego zasilania nawozem. Wywar pozostały na miejscu z przerobionych kartofli, daje możność trzymania większej ilości inwentarza a tem samem zwiększenia ilość produkcji nawozu, bez widocznego nakładu. Przerobione na spirytus kartofle tracą krochmal, t. j. części bezazotowe, zatem w wywar przechodzą azotowe substancje; a ponieważ one stanowią wartość odżywną, przeto wywar jako pokarm jest pożywnieiszy od kartofli. Przedmiot ten wyjaśni nam się lepiej, jeśli porównamy skutki z karmienia samym wywarem lub kartoflami. Karmiąc jedynie wywarem dajemy zwierzęciu proteinów, tłuszczu i węglowodanów w stosunku właściwym dla jego organizmu, z wyjątkiem krochmalu, którego kilka % dodaćby należało. Karmiąc zaś kartoflami, z których gdyby np. dorosłe bydle przyswoiło sobie dziennie 2½ funta proteinów, to zarazem organizm miałby do rozporządzenia 20 funt. krochmalu, z których, według praw fizjologicznych żołądek jest tylko w stanie przetrawić 12 funtów, pozostało zaś 8 zostaje bez użytku. To bliższe zbadanie różnic stosunku ciał azotowych i bezazotowych w wywarze i kartoflach, wykazuje nam usługi gorzelnictwa. Krochmal, którego jest za wiele dla zwierząt w kartoflach, przepadałby bez korzyści, gdybyśmy je spasali. Gorzelnia go przepędza na spirytus, który w tym wypadku przychodzi darmo, gdyż przez przepędzanie wartość odżywna kartofli nic nie traci (Patrz Grouven o karmieniu zwierząt). Wzniesienie się zatem tej gałęzi przemysłowej podnosi dobrobyt okolicy a upadek, nakazując przemianę całego systematu gospodarstwa, prowadzi do strat nieuchronnych. Brak kapitałów nie dozwoli zastąpić gorzelnictwa innym przemysłem podobnie korzystnym.

Prawda to nie nowa i nie potrzebuje dowodzenia, ale nastręcza się pytanie, czy wysokość opłaty akcyznej i wielkość defraudacji przy granicy, a zatem idące zmniejszenie się konsumpcji, nie zmusi nas do wstrzymania fabrykacji?

Na to pytanie niech mi wolno będzie odpowiedzieć cyframi. Gorzelnictwo, pomimo podniesionego opodatkowania, postawione jest w tak korzystnem położeniu jak tylko życzyć sobie można: ma bowiem prawo wyprowadze-

nia całej ilości opodatkowanej okowity za granicę a jako premjum od skarbu dostaje akcyzy 12% od całej wypalonej ilości, to jest: tak nazwaną superatę, którą może w kraju sprzedać z podatkiem, co czyni na 100 wiader okowity 80° Tralesa 52 rs. 20 k., odtrąciwszy od tego na ubytek w sklepie i w czasie dostawy za granicę 3% czyli 13 rs. 20 k. pozostaje jeszcze premji 39 rs. 60 k.

Wziąwszy teraz na uwagę, że premjum przez skarb pruski od tej samej ilości dawane wynosi tylko 3 rs. i zważywszy, że gorzelnie w Szląsku i księztwie Poznańskim żyją tylko eksportem okowity do Hamburga, widzimy, że trudność naszego położenia jest wynikiem tylko nieznajomości stosunków, braku kapitałów a jeszcze więcej wyzyskiwania nas przez kupców; przedewszystkiem zaś ogólna ospałość, stoi tej gałęzi gospodarstwa na przeszkodzie do rozwinięcia się należytego.

My widzimy, że Prusy dają tylko 3 ruble tam, gdzie my możemy mieć 40. Szanse widoczne, byleśmy tylko z nich skorzystać umieli. Zbyt na spirytus za granicę prawie jest pewny, gdyż on i obecnie tam idzie, wysyłany tylko nie przez nas bezpośrednio a przez kupców. Ta strona przedmiotu jest zbyt jasną, aby potrzebowała dalszego dowodzenia.

Mając tę podstawę, że spirytus przy eksporcie za granicę ma zbyt zapewniony, mogąc go nieco taniej od pruskiego sprzedawać, pokrywając różnicę premją przez skarb dawaną, należałoby obmyślić środki, jak nam samym bezpośrednio dostawiać okowitę do Hamburga, aby kupcy całego zysku nie brali, jak to dotąd ma miejsce. Jeśli tej kwestji podołamy, wówczas gorzelnictwo stanie u nas na pewnym fundamencie.

Aby przedmiot rozjaśnić, przypatrzmy się bliżej manipulacji eksportu za granicę.

Transporta odbywają się zwykle w kufach 1500 wiader mieszczących. Kufa taka kosztuje 500 rs. Transport nie może być mniejszy, bo by się nieopłacił, jak 3000 wiader. Wyprowadzając taką ilość na raz za granicę należy mieć 13,200 rs. kaucji, którą się składa w Zarz: akcyznym.

Widzimy zatem, że chcąc bezpośrednio zająć się eksportem spirytusu do Hamburga, należałoby mieć do rozporządzenia następny kapitał:

Na kufy zapaśne składowe . . . . . , .	6000 rs.
Na 2 kufy transportowe	1000 „
Gotowizną na kaucję	13,200 „
Czyli razem około	20,200 rs.

Aczkolwiek właściciele gorzelni mogą być zamożni, przecież taką ilość gotowizny bodaj! czy który w szczególności posiada każdej chwili do rozporządzenia. Aby więc złemu zaradzić sama natura rzeczy wskazuje, jako jedyną drogę wyjścia, spółkę i jestem głęboko przekonany, że ona w tem wypadku zupełnie podołać jest w stanie zadaniu.

Pozwalam sobie następny rzucić projekt: Trzydzieści gorzelni łączy się i każda daje gotowizną 1000 rs. jako kapitał zakładowy spółki, co czyni 30,000 rs. Z tych 13,200 rs. trzeba mieć w papierach kursowych, aby każdej chwili módz wyprowadzić 3000 wiader okowity za granicę; 800 rs. mniej więcej będzie kosztowało założenie biura i inne wstępne koszta. Połowa, to jest 15-stu współstowarzyszonych gorzelni, przypuszczam jest takich, których kufy składowe są w złym stanie: na 1500 wiader kufa metalowa hermetrycznie zamknięta kosztuje 400 rs. zatem na zakupienie kuf składowych potrzeba 6000 rs. Gorzelnie, które kufy od spółki wezmą, muszą je w przeciągu trzech lat wypłacić ratami wraz z procentem, odstępując na to coś z superaty okowity.

Kufy transportowe na 3000 wiader ze sprowadzeniem do granicy kosztują 500 rs; zapas kuf 500 rs. razem na kufy transportowe 1000 rs.

Mając kapitału zakładowego 30,000 rs. a w tym 22,000 rs. w gotowiznie, znajdzie się kredytu najmniej na drugie 30,000 rs. w banku rządowym, Wzajemnym kredycie lub innej jakiej instytucji i sumy ztąd wzięte służyć mogą, jako zaliczki dla gorzelni mniej zamożnych. Obrócone w tym kierunku 70,000 rs. ochroni od sprzedaży okowity naprzód często po cenach nizkich.

Sposób dawania zaliczek będzie zależał od stowarzyszonych; najlepiej by zapewne było oprzeć się na kredycie hipotecznym: kto wystawi hipotekę w dwóch trzecich wartości przez Towarzystwo kredytowe wykazanej, może mieć nanią 75% kredytu. Jeśli pożyczki nie oddaje na termin, hypoteka sprzedaje się więcej dającemu; przewyżka wraca się, brak zaś dopełnia z 1000 rs. kaucji, jaką każdy z bio-

rących udział w spółce dać może. Kto hypoteki nie wystawi, ten tylko po wykopaniu kartofli dostać może zaliczkę, stosowną do wartości tychże; kwitarjusz okowity pozostanie w biurze spółki aż do zwrotu zaliczki. Tym sposobem kartofle na okowitę zamienione, nie będą mogły być sprzedane bez wiadomości spółki. Zarząd łatwy i nie kosztowny: jeden urzędnik w biurze razem i kassjer płatny stale, drugi komisant płatny od ilości sprzedanej okowity. Biorący zaliczkę płacą 1% wyżej jak w banku i koszta ponoszą; to zdaje się wystarczy na koszta urzędnika i biura. Są wypadki, gdzie cena okowity w Warszawie lub innych miejscach królestwa lub Cesarstwa może się okazać wyższa od zagranicznej, w takim razie tam ją odstawiać należy. Kupcy jednak utrzymają, że dostawa do głównego ogniska, to jest Warszawy, dla samych producentów jest niemożliwą dla trudności przy odbiorze. Jest to niestety prawdą, ale zarząd kilkadziesięciu gorzelni, zaradziłby takiemu nadużyciu, winien by wziąść na wzór przepisy pruskie o wymiarze okowity i takowe w zastosowanie wprowadzić. Umowa trwa lat trzy, naturalnie z obrachunkiem rocznym. [1])

Przy obliczaniu procentów wziąłem w rachunek najwyższą normę 12%, bo o gorzelniach z mniejszą normą mówić nawet nie wolno, dla następnych powodów. Wielkość kadzi fermentacyjnej, stanowi u nas jak i w Prusach prawdziwą normę opodatkowania; nasze przepisy na najwyższą normę żądają ze stu wiader kadzi 9 wiader spirytusu, gdy tymczasem pruskie żądają 10-ciu. Gorzelnie dają w przecięciu 12 i te 2% przewyżki stanowi premium 3 rs. na stu wiadrach o których mówiłem wyżej. U nas tymczasem wiele gorzelni wpadło na nieszczęśliwą myśl robienia oszczędności na kartoflach, kontentując się 9-ciu % superaty, tracą na zacierze 25 korcowym około 4 rs. podatku i za 2 rs. okowity, zyskują wprawdzie 4 korce kartofli, ale z zacieru rzadkiego wywar o wiele mniej wart; oszukają zatem swój inwentarz na korzyść skarbu; wydatek potrzebny na 12% superaty da się osiągnąć i z gorszych kartofli.

W. Trepka.

---

1) Zawarcie podobnej umowy nie wymaga zachodów prawnych. Wystarcza prosty akt rejentalny. (Przyp. red.)

Opisy gospodarstw.

Opis i obliczenie dochodu gospodarstwa *opartego na uprawie roślin okopowych.* Opisanie pewnego gospodarstwa i obliczenie jego dochodu, jeśli się opiera na ścisłych danych i rachunkach prawdziwych, niewątpliwie przedstawia liczne korzyści. Wyjaśnia położenie rolnictwa, tego najważniejszego czynnika w ekonomji społecznej i ułatwia trafne ocenienie całego szeregu najinteresowniejszych zagadnień ekonomicznych. Przedewszystkiem zaś daje niezbite dowody, że jeśli rolnik posiada odpowiedni kapitał i specjalne w swym zawodzie wykształcenie, jeśli umiejętnie stosuje środki, jakie podaje nauka i technika, doprowadza rolę do wysokiej kultury i otrzymuje znaczny czysty dochód. Opisy gospodarstw z różnych okolic kraju zebrane, mogą się bardzo przyczynić do wyjaśnienia podstaw podatkowych, taksacji ziemi, względnej wartości i praktyczności różnych systematów gospodarstwa i t. p. lecz wtedy tylko powtarzamy mogą mieć tę wartość, jeśli są prawdziwe, ścisłe i pełne.

Gospodarstwo, którego opis podajemy leży w okolicy fabryk cukrowych, w której rolnictwo znajduje się w wysokim stopniu kultury. Buraki udają się wybornie, co już pozwala wnosić, że grunt i klimat tej okolicy, sprzyja uprawie wszystkich roślin w rolnictwie hodowanych.

Grunt opisującego się gospodarstwa, tworzy po większej części ziemia napływowa, czarnoziemna, miejscami mocno bogata w humus, miejscami staje się jaśniejszą i wydobywa się na wierzch glina. Podgrunt wszędzie gliniasty. Tylko nie wielka część wynosząca około 90 mórg leży na spadzistości wgórza około 100 stóp wysokiego, na którem warstwa rodzajna ma 4—6 cali, złożona z mięszaniny gliny i wapna; pod grunt wapienny.

Rozległość gospodarstwa. Według szacunku dopełnionego oficjalnie do ułożenia podatku, klasyfikacja gruntu jest następna:

			średni dochód z morga	Razem czystego dochodu
57	morgów	I klasa gruntu	14 rs.	798 rs.
175	„	II „	12	2,100 „
123	„	III „	10	1,230 „
37	„	IV „	8	296 „
22	„	V „	6	132 „
51	„	VI „	4	204 „
465 mor. 300 pręt dających: wprzecięc. doch.				4,760 „

Prócz tego

1 1/2	morga ogrodu III k. à 12 rubli	18
3/4	„ zarośli	4
1 1/2	„ podwórza	
11	mórg łąk II kl. à 12 rubli	132
14 3/4		154

Cała przestrzeń więc 479 3/4 m. i daje w przecię. 4,914 rs.

System gospodarstwa i płodozmian. Bliższe szczegóły dotyczące historji tego gospodarstwa zasługują na uwagę tem, że do roku 1860, było ono przez lat 25 w rękach zdolnego gospodarza, który rządząc się ulepszonym systematem trzypolowym, siewał w ugorze rośliny pastewne i trzymając znaczną ilość inwentarza, podnosił kulturę z roku na rok. Naturalnie, że to polepszenie, przez sam wyłącznie obornik, dotyczyło tylko części organicznych i azotowych, części bowiem mineralne, przez wywóz produktów z ziemi wyczerpane, da się powrócić tylko przez nawozy sztuczne, czego jednakże dawniej nierobiono. W skutek ciągłego nagromadzania części organicznych i azotowych w ziemi, już z swej natury w humus bogatej i zmniejszenia zapasów części organicznych, dawny właściciel miewał co raz większe urodzaje słomy a mniejsze ziarna.

Od r. 1860 majątek przeszedł w ręce dzisiejszego posiadacza, którzy zmienił system dawny, przeważnie produkujący zboża, na system okopowy. W blizkości będące fabryki cukru i gorzelnia dawały drogę zbytu i system usprawiedliwiały. Część gruntu, jak to wyżej wspomnieliśmy, wynosząca około 90 m. położona na wzgórzu z płytką warstwą rodzajną, nie jest zdatną pod uprawę

buraków i dla tego z płodozmianu wyłączona, resztę zaś 355 mórg ma płodozmian tak zwany norfolkski a mianowicie: 1) Ozimina, 2) Buraki, 3) Jarzyna, 4) Kartofle, groch, buraki pastewne, koniczyna, kukurydza.

Jak widzimy płodozmian prawie zupełnie wyłączył uprawę roślin liściastych, zasiewano w 4 polu tylko kawałek koniczyny i nigdy dłużej roku z niej nieużytkowano. Natomiast owo wzgórze wapienne, już to dla natury gruntu, już dla zbytniej odległości od podwórza zagospodarowano systemem ekstenzywnym przeważnie pastwiskowym, używając do obsiewu esparcetty, która tam wybornie rodzi. Użytkują ją przez lat 3—4, poczem przez lat 6 uprawiają inne rośliny jak: rzepak, pszenica, kartofle, owies, groch lub soczewicę, wreszcie owies w który zasiewa się znowu esparcetta.

Nim przejdziemy do bliższego rozpatrzenia dalszego układu gospodarstwa, wypowiemy w tem miejscu, że rocznie uprawia się 90 morgów 300 pręt. buraków i do 40 morgów kartofli, które ponieważ fabryki są blizko, odstawia się nie na raz a stopniowo przez całą zimę. Tym sposobem oszczędza się najmu i inwentarz pociągowy przez całą zimę jest zajęty, wożąc do fabryki produkt surowy i na tych samych wozach przywożąc wytłoki i wywar.

Za centnar buraków fabryka płaci 34½ kop. za centnar kartofli 80. Gospodarstwo płaci zaś fabryce za centnar wytłoków 30 kop. a za 4000 kwart wywaru 8 rs.

Zwierzęta robocze. Natychmiast po przejściu majątku w ręce dzisiejszego posiadacza, zamieniono dotąd trzymane konie robocze na woły; koni zostawiono tylko o tyle o ile konieczna potrzeba wymagała do spełnienia pewnych usług, do których wół nie jest zdatny. Przyczyny téj zmiany leżały w saméj naturze rzeczy; nie mówiąc już bowiem o innych korzyściach, znaczna ilość wytłoków i wywaru ułatwia i zmniejsza koszta utrzymania. Roboty zaś polne tak dobrze wół jak i koń wykona; wół nawet ma jeszcze i tę zaletę, że jako z natury powolniejszy i leniwszy, pracuje wytrwałej i niełatwo można go zmusić do nadużycia swych sił i tym sposobem do wycieńczenia.

Wołów roboczych trzyma się ciągle 36—38 sztuk; każdorocznie jednak zmienia się sztuk 10—12; jesienią ku-

puje młode, płacąc 140—150 rubli a na wiosnę taką ilość sprzedaje się starych, wadliwych i w ogóle do roboty niezdatnych lecz dobrze wykarmionych. Ta wymiana daje pewne korzyści pieniężne. Ludzie do obsługi wołów są najęci albo rocznie jako rataje, albo jako robotnicy tygodniowi. Rataj rocznie pobiera rs. 50 i $^1/_2$ morga gruntu pod len i kartofle, oraz dostarcza mu się wóz węgli i wóz piasku. Ordynarja, mieszkanie i t. d. ocenione w pieniądzach wynoszą 112 rubli. Z robotnikami najmującemi się tygodniowo istnieje kontrakt, obowiązujący ich do pracy w gospodarstwie od początku żniw do 1 maja. W żniwa są wynagradzani od morgi. Po ukończeniu żniw, gdy nowa partja wołów się zakupi, każdy z nich dostaje parę i nią pracuje aż do 1 maja. Otrzymują za każdy dzień roboczy 45 kop. wynagrodzenia. Nadto wydzierżawia im się pod len i kartofle 90 prętów ziemi, za co płacą 2 rs.

Do ogólnego nadzoru w ogóle inwentarza roboczego jest osobny podwórzowy włódarz, który oprócz mieszkania i ordynarji złożonej z surowych produktów, masła, jaj, jednego wieprza, jednej owcy etc, dostaje jeszcze $^3/_4$ morga ziemi pod len i kartofle. Utrzymanie włódarza w ogóle wynosi: pensja 80 rubli, ordynarja 130 rs. mieszkanie 35, rola 8 rs. razem 253 rs.

Do karmienia w ogóle inwentarza jest dwóch pasterzy, z których pierwszy otrzymuje licząc w to tak ordynarją jak i zasługi, 200 rubli, drugi pobiera wynagrodzenie rataja.

Woły są karmione w następny sposób: jesienią przez 6—8 tygodni dostają zielonej kukurydzy z niewielką przymieszką szrutu, plew i makuchów, oraz 3—6 funtów siana; od listopada do marca dostają $^2/_3$ części buraków pastewnych i $^1/_3$ wytłoków, 20—30 kwart wywaru, 3—6 funt. koniczyny i sieczki z słomy; od marca aż do perjodu karmienia kukurydzą dostają: 30—50 funt. wytłoków z dodatkiem innych pokarmów posilnych, której ilość zależy od tego, czy woły pracują ciężko lub lżej. Pracę wołów da się podzielić na trzy perjody a mianowicie:

1. Od końca listopada do końca marca, w którym wożą buraki i kartofle do fabryk.

2. Dwa perjody uprawy roli, na wiosnę i jesienią: pierwszy trwa od połowy marca do połowy maja, drugi od połowy sierpnia do połowy października.

3. Przez czas między wiosenną a jesienną uprawą woły mają pracę lekką, obradlają na przemian kartofle i buraki a dość często stoją w stajni bez roboty.

Uprawa roli pod ważniejsze płody jest następna: pod oziminy, natychmiast po zbiorze poprzedniego płodu podoruje się płytko, później odwraca na 6 do 7 cali głęboko, dwa razy bronuje, a jeśli suchy stan roli wymaga, przechodzi walcem. Na tak uprawnej roli sieje się ozimina w rzędy, które się przykrywają jednorazowem przejściem brony wzdłuż i mocno przytłaczają ciężkim walcem pierścieniowym lub Kroskilla. Na wiosnę, jak tylko ziemia obeschnie, jeśli grunt w skutek zimowego powietrza nabrzmiał i popękał, przechodzi się ciężkim gładkim walcem.

Pod buraki, które następują po oziminie, uprawia się następnie: Po sprzęcie oziminy podoruje się ściernie na zimę drobnemi skibami na 10 do 12 cali głęboko i w takim stanie pozostawia przez zimę. Na wiosnę, jak tylko grunt obeschnie, podór bronuje się dwa razy i maszyną rozsiewa nawóz sztuczny, który pokrywa się ekstyrpatorem. Poczem jeszcze 2 razy przechodzi się bronami, walcuje ciężkim walcem i sadzi buraki na $^1/_2$ cala głęboko; rzędziki przykrywa się umyślne na ten cel zrobionemi maleńkiemi bronami i jeszcze raz walcuje ciężkim walcem. Jeśli po posadzeniu i przywalcowaniu buraków nastąpi ulewny deszcz, nim rośliny na wierzch się wydobyły i jest obawa, że się może na roli utworzyć skorupa, wówczas, aby temu wybiedz i roślinom dopomódz, przechodzi się maleńkiemi rzędowemi bronami, jak tylko rola obeschnie i za broną się nie maże. Obsypywanie, oprócz ręcznego, miewa miejsce 2—3 razy, stosownie do potrzeby, radełkiem Taylora.

Pod jarzyny uprawia się podobnież t. j. po sprzęcie burakow rolę podoruje się na zimę 6 cali głęboko i na wiosnę, po przejściu ekstyrpatorem, broną i walcem, zasiewa się nasienie również w rzędy.

Pod kartofle i grochy następujące po jarzynie uprawa także prosta; ściernie, jeśli można wszystko się podoruje na zimę, a co się niezdąży, wiosną, potem doprawia się ostatecznie rolę ekstyrpatorem, broną i walcem.

Zwierzęta nierobocze. Porównywając ogólny stan inwentarza, jaki był za dawnego właściciela, z tem co się trzyma dzisiaj, znajdziemy ważne różnice, których przyczyny, aby sobie należycie wyjaśnić, przypomnieć musim ostateczne wyniki do jakich dawne gospodarstwo doszło.

Grunt preładowany organicznemi częściami i azotem, w skutek zbytecznego nawożenia obornikiem, rodził co raz mniej ziarna, a co raz więcej nadzwyczaj bujnej słomy. Doszedłszy drogą doświadczenia do takich wypadków, sama natura rzeczy wskazywała zmianę systematu. Należało przywrócić równowagę w gruncie między częściami mineralnemi i organicznemi, należało pierwszych dodawać, drugich produkcją ograniczyć, aby zyskać i zapewnić sobie większe urodzaje ziarna. Drugi wzgląd, w trafnem ustósunkowaniu zasilania ziemi, należało mieć na produkcją buraków, które mocno grunt wycieńczają z połączeń potażowych i bez których urodzaj ich jest niepewnym. Obecnie więc pola zajęte uprawą buraków nawozi się co lat 4 w stosunku 6 fur za morgę 300 pr. (180 centnarów); na polach zaś, na których się uprawia esparcetta, aby osiągnąć dobre urodzaje ziarna, nawozi się co lat 3 po 8 fur na morgę. Aby ten system nawożenia utrzymać, należy mieć 650 do 700 fur obornika rocznie. Woły robocze produkują go 300 fur, a więc reszta inwentarza winna dać 350—400 fur. Właściciel osądził za właściwe zamiast krów i produkcji nabiału, rozwinąć produkcją zwierząt opasowych; główny bowiem karm dla zwierząt stanowią wytłoki, które mniej sprzyjająco oddziaływają na wydzielanie mleka, jak na formowanie się tłuszczu i mięsa. Nadto gospodarstwo nabiałowe przedstawia wiele trudności i wymaga nadzwyczajnego dozoru, akuratności i kontroli w prowadzeniu.

Hodowla owiec cienkowełnych, która za dawnego właściciela była wysoko doprowadzoną, obecnie w skutek zmian zaszłych w handlu, nie przedstawia już tych korzyści co dawniej. Dzisiejszy właściciel, po ścisłem obli-

czeniu, większe widzi zyski w rozwinięciu produkcji owiec opasowych. W tym celu każdorocznie w miesiącach lipcu i sierpniu zakupuje w okolicy do 1000 sztuk skopów, płacąc 5 do 5½ rs. za sztukę, pasie je po ścierniskach, w później jesieni dostają liście burakowe z dodatkiem strączyn rzepakowych i grochowych a od połowy listopada stawia się je już na opas, gdzie dostają dziennie na sztukę: 4—5 funtów wytłoków, 2—4 funt. wywaru, 12 łutów łubinu, 3 łuty makuchów i stosownie do zapasów, dodają jeszcze siana lub grochowin. Sprzedaż rozpoczyna się już w lutym i trwa do kwietnia. W przecięciu za ukarmionego skopu płacą 9—10 rubli. Do oprzętu i dozoru owiec jest owczarz i owczarek. Owczarz ma takież wynagrodzenie co włódarz podwórzowy; owczarek pobiera tyle co rataj. W czasie, gdy owiec niema, owczarz używa się do dozoru robót, owczarek zaś jako robotnik. Te 1000 sztuk skopów, przez czas swego pobytu w obrębach gospodarstwa, dopełniają cyfry potrzebnej produkcji nawozu.

Co się tyczy innych zwierząt, tych prawie nie ma. Jest jedna krowa, mleko której idzie na domową potrzebę i 4 sztuk trzody chlewnej, aby zużytkować pomyje i inne odpadki z kuchni. Naturalnie, że masło, ser i inne produkta na potrzeby domu kupuje się za gotówkę.

Taka ilość inwentarza pozostawia dość znaczną ilość słomy, którą corocznie się sprzedaje a natomiast kupuje nawozy sztuczne.

Nawóz stajenny. O ilości produkcji stajennego nawozu opowiedzieliśmy wyżej, tu dodamy niektóre szczegóły dotyczące jego użycia. Nawóz owczy wywozi się na grunt wapienny położony na wzgórzu obsiewanem esparcettą, mianowicie pod rzepak, pszenicę lub groch w ilości 300 cent. na mórg. Nawożąc pola nizinne, na których plantują się buraki, nigdy się nie nawozi, zwłaszcza gnojem owczym, bezpośrednio pod takowe, gdyż doświadczenie nauczyło, że burak na świeżym nawozie, chociaż wyrasta większy i w ogóle daje obfitszy zbiór, ale jest uboższy w cukier, dla tego gnój wywozi się pod jarzyny, owczy zaś pod rośliny siane w ugorowem polu, tym sposobem buraki przychodzą dopiero w trzecim roku.

Aby ten porządek w nawożeniu zachować, gnój w podwórzu układa się w następny sposób: nagromadzony obornik w ciągu lata i przeznaczony pod oziminę gnój koński i bydlęcy miesza się z owczym w stosunku 3 : 1. Gnój zaś wyprodukowany zimą i przeznaczony w ugorowe pole, miesza się z owczym po połowie. Jeśli jeszcze jaka niewielka ilość owczego gnoju pozostanie, wywozi go się, albo pod jarzyny albo w pole ugorowe. Moc nawożenia na mórg bywa rozmaita, stosownie do bogactwa humusu w gruncie. Gnojówką spływającą z obór zlewają nawóz ile razy gnój owczy i bydlęcy z sobą mieszają; nieznaczną tylko część wywozi się na obok położone pola pod buraki pastewne, kukurydzę lub kapustę.

Nawozy sztuczne. Rocznie kupuje się ich za 5000 rubli. Ta cyfra wymownie wyjaśnia, że ograniczona produkcja nawozu stajennego i tym sposobem zmniejszony zwrot pierwiastków ziemi odjętych, sztucznymi nawozami hojnie wynagrodzony zostaje. Większa ich część zużywa się pod buraki; na mórg 300 pr. dodają: 2 centnary peruańskiego guana, 4 cent. backer guano, superfosfat i 4 cent. popiołu. Oziminy dostają tylko 4 cent. parzonych kości roztworzonych gnojówką, które ponieważ wolno się rozkładają wybornie jeszcze służą na rok drugi burakom. Prócz tego, pod wszystkie inne płody, pod kartofle, często nawet pod groch dodaje się 2 cent. backer guano superfosfat.

Wreszcie należy jeszcze w tem miejscu dodać, że ścisłe statyczne obliczenie zwrotu i wyczerpania ziemi według tabel Rautenberga dokonane, wykazały w ostatnich 8 latach, że każdorocznie zwraca się ziemi potażu, sody i kwasu fosforowego więcej, jak się z niej przez zbiory zabiera, że urodzaje, zwłaszcza w ziarnie każdego roku się podnoszą i są pewniejsze. W pierwszym roku objęcia gospodarstwa przez dzisiejszego posiadacza wysokość urodzajów z morga 300 pr. była następna: pszenicy 7¼ korca, żyta 6 kor. jęczmienia 10 kor. owsa 18 kor. groch 7¼, kartofli 35 korcy. Dziś urodzaje są następne: pszenicy 13 korcy, żyta 13 k. jęczmienia 16¾ k. owsa 25 k. grochu 11 kor. kartofli 80 korcy, buraków 100 korcy.

Praca. Główne punkta dotyczące zwierząt roboczych opisaliśmy wyżej, tutaj dodajemy jeszcze następne wyjaśnienia. Woły robocze, jako główna siła pociągowa dostarczają w ciągu roku 3600 dni roboczych, a zatem na parę wypada około 200 dni, odliczając niedziele widzimy, że woły rocznie około 100 dni stoją w oborze a rataje są użyci do innej pracy. Dzień roboczy rataja oceniony jest w księdze rachunkowej 30 kop. cała zatem ilość ich pracy ręcznej przedstawia wartość około 300 rubli rocznie. Obliczenie wartości dnia roboczego pary wołów i rataja razem, oznaczono następnym sposobem: W księdze *conta* wołów zapisano na stronie *Debet*: *a*) stan wołów w początku roku, *b*) wartość dokupionych wołów, *c*) wartość ogólna karmu, *d*) koszt utrzymania ratai, *e*) koszt utrzymania pastuchów, *f*) koszta kucia wołów (woły zimową porą, wożąc buraki szosą muszą być kute — koszta podkucia jednego wołu wynoszą 2—2½ rs. rocznie), *g*) Zużycie i reperacja uprzęży. Ogół tych wydatków stanowi sumę na stronie *Debet.* Na stronie zaś *Credit* odlicza się: *a*) Wartość sprzedanych lub zabitych wołów, *b*) wartość pracy ręcznej ratai, *c*) wartość ogólna wołów pozostałych na rok następny. Te dwie sumy odjęte od siebie pokażą w różnicy wartość ogólnej pracy przez woły dokonaną. Podzielona zaś przez ogólną liczbę dni pracy rocznej, oznaczy wartość dnia roboczego. Jeśli np. różnica wynosi 7200 rs. a ogólna cyfra dni roboczych 3600, to wartość dnia roboczego wołów będzie 2 rs. W rzeczywistości wartość ta w ciągu roku wynosi od 2 do 2 rs. i 30 kop. w przecięciu 2 rs. 15 kop.

Praca ręczna. Intenzywny system gospodarstwa, wywołany uprawą buraków, stosownie do tak niewielkiej przestrzeni wymaga znaczniej ilości pracy ręcznej. Przypatrzmy się bliżej sposobowi uprawy, a to nam da wyjaśnienie o potrzebie sił roboczych, które do rozporządzenia mieć należy.

Pierwsze ręczne okopanie buraków natychmiast ma miejsce jak tylko pokażą się na wierzchu i powschodzą. Gdy już odrosną na 3 cale od ziemi, przechodzi się między rzędami radełkiem, za którym bezpośrednio następuje powtórna praca ręczna, mająca na celu przerwanie buraków

o tyle, że burak od buraka wzrasta o 10—12 cali. Poczem obsypuje ich się również ręcznie. Nie we wszystkich latach ilość razów powtórzonego obsypywania bywa jednakową, zależy to od stanu powietrza, czystości ziemi i innych okoliczności. Zwykle wystarcza potrójnie ponowione obsypanie ręczne, między którem pracuje jeszcze Taylora radełko. Obsypywanie czy okopywanie buraków oddaje się zwykle od morga i płaci się za jednorazowe przejście od 1 r. do 1 r. 20 kop. Sprzęt buraków, trwający przez cały miesiąc październik, przeprowadza się rozmaitymi sposobami, które tu pokrótce opiszemy. Ile możności wszystkie roboty wykonują się od sztuki, i tak: wykopanie ½ morga buraków, zniesienie ich z ¼ morga w kopce (na 1 morgu 300 p. stawia się] 4 kopce) i przykrycie ich na 1 stopę ziemią kosztuje 3—4 rubli. Jeszcze na 3 stopy późniejsze przykrycie ziemią każdego kopca (gdy się mrozy zaczną) kosztuje 60 kop. i cena ta podnosi się, jeśli mróz się zwiększa. Położenie na wozy 1 kopca kosztuje 30—40 kop.

Co się tyczy pielęgnowania podczas wzrostu ozimin i jarzyn na wiosnę, którego wymagają ponieważ się sieją rzędowo, o tyle im ręcznej pracy poświęca się, o ile sił roboczych wystarczy. Zwykle tylko połowę oziminy i jedna trzecia część jarzyny może być okopaną i kosztuje morga od 150 kop. do rs. 2. Zbiór ozimin i jarzyn odbywa się kosą lub żniwiarką.

Kartofle sadzą się najmem pod łopatę w rzędy znacznikiem wytknięte.

Okopuje się ich ręcznie tylko raz i koszt na morgę wynosi rs. 2. Inne roboty, mające na celu utrzymanie ich w czystości, odbywają siłą pociągową. Kopanie oddaje się od sztuki i płaci się od centnara 4—7 kop. Koszt ułożenia kopcy i ich obsypania wynosi tyle co i buraków.

Groch siany także w rzędy okopuje się dwa razy ręcznie, koszt czego wynosi 120 do 150 kop. Sprzęt odbywa się bardzo troskliwie, zwykle wyrywają go lub rzną sierpem, aby nie niszczyć strączków kosą. Sprzęt tem sposobem dokonany kosztuje z morga od 1, 50 do 2 rs. Wiązanie grochu, jarzyny i w ogóle zbóż koszonych kosztuje od kopy 3 k. (na morgu 10 kóp). O robotnikach używanych do powyż opisanych robót, dodajemy jeszcze następne notaty.

Stałych robotników mężczyzn jest 6, którzy zimową porą młócą z 16 ziarna, w żniwa koszą, a w inny czas rozmaite roboty wykonują. Płaca dzienna wynosi 38 kop. Od żniwa płaci im się: od skoszenia, związania i ustawienia w kopy z morga oziminy 1 r. 75 kop. Od skoszenia i ułożenia w garście jarzyny z morga rs 1. Prócz tego dostają w żniwa zamiast wódki gotówką rs 1. żyta ½ kor. jęczmienia ½ kor. i 120 prętów pod len za co płacą 4 rs. Oprócz tych robotników i oprócz ratai, o których wyżej pisaliśmy, jest jeszcze zakontraktowanych 3 robotników, którzy podczas żniw biorą 45 kop. zimową zaś porą zajmują się nakładaniem buraków i kartofli, za cenę wyżej oznaczoną od kopca; gdy tej roboty niestaje, płaci im się dziennie 30 kop. Prócz tego dostają bezpłatnie 30 pręt. pod len.

Z ośmiu miejscowemi kobietami jest zrobiony układ obowiązujący je przez rok cały do pracy za dzienną zapłatą wynoszącą 22½ kop. Zimową porą płaca się niezmniejsza, lecz winny bez względu na stan powietrza nakładać buraki na polu. Prócz tego dostają 60 prętów ziemi pod len. Podczas żniw używane są do wiązania i płatę pobierają na wymiar od kopy. Oprócz umowy z miejscowemi kobietami istnieje jeszcze kontrakt z 12 robotnicami z okolic biedniejszych, który ich obowiązuje podczas robót pilniejszych do brania w nich udziału. Pobierają dziennie już to w naturze, dostarczając im produktów surowych do życia, które się obliczają na pieniądze, już gotówką w stosunku 30 kopiejek. Również i te robotnice, o ile można biorą robotę na wymiar, który im zwykle przy usilności przynośći od 36—40 kop. Wreszcie należy jeszcze wymienić, że od Wielkiej nocy do ś-tego Michała, w godzinach po południowych używają się do roboty dzieci ze szkółki, którem płaci się za ½ dnia 6 do 7½ kop. W czasie przerywania buraków, gdy się niem zajmują wynagrodzenie podnosi się do 15 kop. Do tej pracy są one bardzo zdatne i robią na równi z dorosłymi.

Oto daliśmy krótki opis wszystkich robót, które w ciągu roku mają miejsce. Prócz tych robotników stałych lub na pół stałych, podczas żniw, pielenia i kopania buraków najmują się robotnicy i robotnice z okolic, gdy są wolni od zajęć u siebie. Ponieważ robota na wymiar, za-

rabiają więc stosownie do usilności i pilności od 60 kop. do rs. 1 dziennie, zwłaszcza u kopania buraków. Ilość tych przelotnych robotników bywa rozmaita: na wiosnę od 20 do 30 osób a podczas kopania cyfra ich wzrasta do 100 osób. Do dozoru robót używany jest ogrodnik, który pobiera rocznie 160 rs. i takąż ordynarję jak włódarz podwórzowy. Prócz dozoru nad ludźmi, zajmuje się jeszcze ogrodem warzywnym i kwiatowym. Obowiązki wyższych oficjalistów spełniają dwaj praktykanci, z których każdy płaci za siebie właścicielowi jako koszt utrzymania 250 rs. Główny zarząd spoczywa w rękach właściciela, za co liczy on sobie w rachunkach 300 rubli rocznej pensji.

Oto bilans roczny, gospodarstwa, które opisujemy.

Dochód brutto — z g r u n t u.

Sprzątnięto:	Przestrzeń mórg	Zbiór z morga korce	Suma zbioru korce	w ogóle rs.	k.
Rzepaku	15	10	150	1098	81
Pszenicy ozimej	84½	13	1098	7665	75
Pszenica jara	12½	10	125	808	45
Żyta ozimego	26	13	338	1712	21
Jęczmienia	40	16¾	670	2587	60
Owsa	60	25	1500	4056	—
Grochu	15	11	165	1134	—
Soczewicy	5	8	40	294	—
Buraków cukrowych	90	100	9000	11010	—
„ pastewnych	10	130	1300	1000	—
Kapusty, brukwi, bobu etc.	½	—	—	60	—
Nasienia burakowego	1	cent. 17½	—	280	—
Kukurydzy na zielono	4	cent. 25	cent 100	266	60
Kartofli	40	korcy 80	3200	4032	—
Siana z koniczyny	25	cent. 31¼	cent. 781	1250	—
„ z espacetty	20	cent. 18¾	cent. 375	600	—
„ łąkowego	11	cent 12½	cent. 138	220	—
do przeniesienia				38075	52

z przeniesienia 38075 52

N. B. 12 morgów ziemi nieobjęto rachunkiem, gdyż są oddane pod zasiew robotnikom.

Wartość słomy z soczewicy za 50 kil. 125 f. 75 k.

"	bobu	"	45 k.
"	grochowin	"	30 k.
"	liści burakowych	"	15 "
"	prostej żytnej	"	45 "
"	wszystkich innych oceniono	"	10 "

co razem wynosi 3400 —

2 z z w i e r z ą t.

Za 950 szt. sprzedanych wykarmionych skopów à 9 rs. 50 k.—9025 rs.

" 25 " zabitych	à 4 "	100 "		
" 50 " padłych	à 75	41²/₃ "	9166	62

N. B. Krowa i 4 sztuk trzódy wypuszczono z rachunku.

Suma bruto dochodu 50642 14

Rozchód brutto.

Koszta zarządu.

Wynagrodzenie zarządzającemu 300 rs. kop.

Koszta utrzymania domu złożonego z właściciela, jego żony, 2 dzieci, gospodyni, 1 służącej, 1 niańki i 2 praktykantów: 2,100 rs. — 2400 —

N. B. Kuchnia prowadzi się skromnie: obiad składa się z zupy, jarzyny i mięsa; kolacja z zupy lub herbaty z zimną zakąską. Właściciel życie prowadzi domatorskie, stosunki sąsiedzkie proste i bez zachodów.

Płaca wnoszona przez praktykantów wpływa do prywatnej szkatuły właściciela.

Koszta administracji.

Wartość ordynarji włódarza, owczarza i starszego rataja wynosi po 130 rs. 390 rs.

10 ratai à 112 rs.	1120 "	
1 pastuch od wołów	112 "	
1 owczarek	112 "	
1 furman i stajenny	224 "	
Koszta obcych robotnic	240 "	2208 —

do przeniesienia 4608

z przeniesienia	4608	—
Koszta utrzymania czeladzi nieobjęte cyfrą 112 rs. jak opał i t. p.	200	—
Zasługi i pensje: 1. Włódarz i 1 owczarz à 80 rs. 160 rs. 1 ogrodnik 160 rs. 1 pastuch od wołów 70 rs. 14 ratai à 50 rs. 700 rs. razem	1,090	—
Koszta pracy ręcznej włącznie z młocarnią. Za najem i roboty od sztuki zapłacono gotówką 5000 rs. Za młockę maszyną 590 rs. Za młockę ręczną 330 rs. razem	5920	—
Koszta sił pociągowych.		
a. Wołów roboczych: Wartość paszy włącznie z skarmioną słomą 4000 rs. Wartość słańska 900 rs. koszta kucia wołów 80 rs. zużycie uprzęży 100 rs. razem	5080	—
N. B. % na zużycie wołów nie liczono, gdyż upasione sprzedają się niekiedy wyżej od ceny kupna.		
b. Koni. Wartość paszy wraz z słomą 800 rs. wartość słańska 100 rs. koszta kucia koni 12 rs. 10% zużycia koni 100 rs. zużycie uprzęży 10 rs. razem	1022	—
Koszta zwierząt opasowych.		
Owce opasowe. Zapłacono za 1000 owiec à $5^1/_2$ rs. 5500 rs. Wartość paszy włącznie z słomą 4800 rs. wartość słańska 1050 razem	11350	—
Koszta wysiewu.		
Koszta wysiewu	2450	—
Koszta nawozów.		
Koszta nawozu stajennego nie przychodzą do rachunku, gdyż podściół zalicza się do kosztów utrzymania zwierząt.		
Wartość nawozów sztucznych wynosi	5000	—
Podatki i ubezpieczenia.		
Podatki w ogóle wynoszą 930 rs. 60 k. Ubezpieczenie od ognia 509 rs. razem	1430	60
Koszta budowli.		
% zużycia i reperacja budynków	500	—
do przeniesienia	38,650	60

z przeniesienia 38,650 60

Narzędzia i sprzęty.

% zużycia i reperacja 25 % od 4,800 1200 rs.
Z tego należy odtrącić policzone wyżej zużycie uprzęży 100 rs. razem 1090 —

Nieprzewidziane.

Szosowe, porto, posłańcom, koszta kuracji chorych. 500 —

Renta.

Renta dzierżawna jako procent od ziemi liczy się 4% od sumy za majątek zapłaconej 6138 —

Suma brutto rozchodu 46,378 60

Rekapitulacja.

Dochodu brutto	50,642 rs. 14 k.
Rozchodu brutto	46,378 rs. 60 k.
Dochodu czystego	4,263 rs. 54 k.

Ta suma zatem reprezentuje procent od kapitału obrotowego, z wyłączeniem % od sumy za majątek zapłaconej. Wartość tego kapitału wyraża się w następujących pozycjach:

Wartość 4 koni a 250 rs.	1000 rs.
„ 36 wołów a 125 rs.	4500 „
Koszta kupna 1000 owiec, które tylko przez ½ roku są w gosp. 1000.5.5.	2750 „
Wartość 1 krowy	100 „
„ 4 świń	100 „
„ narzędzi i sprzętów	4800 „
„ inwentarza polnego	11,000 „
Podatki, ubezpieczenia i t. d.	600 „
Razem	30,250 rs.

Od tych 30,250 rs. 5% prowizji 1,512 rs. 45 kop.

Gdy odejmiemy tę sumę od czystego dochodu 4,293 rs. 54 kop. to wypadnie nam czysty zysk 2781 rs. 27 kop.

Jeśli wypuścimy z uwagi cyfrę wyrażającą czysty zysk, rezultat roczny da się określić następnym sposobem: że kapitał wyrażony ceną kupna majątku procentuje się na 4%; wszystkie inne kapitały 14%.

Powyższy rachunek podajemy bez zmiany, dodając do niego z swej strony następne uwagi. Widzieliśmy, że

koszta utrzymania domu właściciela wynoszące 2100 rs. rocznie ciążą na kosztach zarządu, co się jednak absolutnie usprawiedliwić nieda; należałoby podobnież jak pieniężne wynagrodzenie zarządzającemu oznaczone na 300 rs. rocznie, również stosunkowo oznaczyć sumę odpowiednią na utrzymanie domu, i resztę z sumy 2100 rubli wnieść w pozycją przychodu. Dalej w całym rachunku nie widzimy, żeby odliczono procent na ubezpieczenie bydła od zarazy i innych nieprzewidzianych wypadków, nadto słomę zbyteczną wyprzedaje się corocznie, bez względu, że należałoby mieć jej zapas na lata nieurodzaju, aby zawsze być panem położenia. Wszystkie te niedokładności są jednak małego znaczenia, i w ogóle gospodarstwo, powyższe zaliczyć należy do systemu prowadzonego bardzo racjonalnie i korzystnie. [1])

Produkcja zwierząt.

Ochrona zwierzyny podczas śnieżnej zimy. Głębokie śniegi są największą klęską dla kuropatw; przyciśnione głodem, stadami ściągają pod wsie i na drogi, szukając pożywienia i opieki przed licznemi nieprzyjaciołmi; gnębią je nietylko wszelkie drapieżnie ptaki i zwierzęta, ale newet psy i koty; w liczbie i tak już licznych nieprzyjaciół w wytępiających te ze wszech miar użytecznie ptastwo, człowiekowi pierwszeństwo przypi-

---

[1]) Otwieramy tem opisem w **Bibljotece** osobny dział, który w sobie zawierać będzie „opisy gospodarstw krajowych i zagranicznych oraz życiorysy znakomitych rolników.“ Sądzimy, że to dział zewszechmiar pełen interesu i pożytku. W miarę materjałów wypełniać go niezaniedbamy, dając ile możności pierwszeństwo gospodarstwom krajowym. Niniejszem upraszamy uprzejmie światłych czytelników o łaskawe nadsyłanie nam opisów swoich gospodarstw, z uwzględnieniem przynajmniej 10 letniego okresu rozwoju oraz cyfrowych różnic, jakie zachodzą w stanie dzisiejszym w porównaniu z stanem przed 10 laty (Przyp. Redakcji).

sać należy; włościanie chwytają je w sieci, sidła, różne samołówki, dla kłusowników i handlarzy zwierzyną, a nadewszystko dla strzelców niedzielnych; ze spadnięciem śniegów, rozpoczyna się z upragnieniem oczekiwana pora bicia kuropatw, i polowanie zwykle jest łatwe i wielce niszczące. Mniejby to groziło niebezpieczeństwem, gdyby nie obojętność właścicieli ziemskich, którzy nie udzielają im żadnej opieki, nie wzbraniają łowienia i strzelania.

Łatwo przewidzieć, że teraźniejsza zima, w obec wyż przytoczonych okoliczności, grozi temu ptastwu zagładą.

Że zaś kuropatwy należą do najsmaczniejszej i najużyteczniejszej zwierzyny, bo obsianym łanom oziminy, na których zwykle w zimie przebywają, nie są szkodliwe, a pielęgnowanie ich w stanie dzikim ogranicza się wyłącznie do ochrony, za którą zapewniają myśliwym w porze właściwej miłą rozrywkę, a ziemianom przynoszą korzyść przez podwyższenie dochodu z systematycznego polowania; z tych względów należałoby obmyślić środki ku zabezpieczeniu ich od zagłady, które w streszczeniu podaemy jak następuje:

Przedewszystkiem nie dozwolić łowić, strzelać a nawet płoszyć kuropatw.

Na posiewach oziminy urządzić ponęty w następny sposób: na polach obsianych oziminą, około 2 prętów kwadratowych odgarnąć śnieg do gołej ziemi, piórka bowiem żyta i pszenicy są ich ulubionym pokarmem.

Ktoby zamierzał sypać ziarno, w takim razie ponęta obraną być może w każdej miejscowości, zawsze jednak opodal traktów i mieszkań, byleby śnieg do gołej ziemi uprzątnięty został; na ponętę korzystnie użyty być może każdy pośląd prócz owsa, oraz liście kapusty lub jarmużu, które kuropatwy chętnie jedzą. Karm sypać należy na noc, albowiem kuropatwy zawsze o świecie żerują, po każdem zaś spadnięciu śniegu, miejsce ponęty do gołej ziemi oczyścić należy.

Jeżeli w blizkości ponęty niema krzaków ani zarośli, w takim razie dla ochrony kuropatw od napadu drapieżnego ptastwa, wypada wystawić na gołej ziemi budkę z gałęzi sosnowych, lecz tak budka, jako i ponęta dla każdego

stadka oddzielnie i na obranem przez nie miejscu, wystawioną być winna.

Co do hodowli kuropatw pod dachem, ta wprawdzie pociąga za sobą większe wydatki, lecz w skutkach jest pewniejszą, bo przy tym systemie przyszłe potomstwo kuropatw tam być może hodowane, gdzie posiadacz ziemi mieć i strzelać je pragnie. W tym celu w późnej jesieni lub w pierwszych dniach zimy kuropatwy siatkami wyłowić należy, przedewszystkiem od granic ościennych lub z miejsc, gdzie w ciągu zimy ani pożywienia, ani osłony nie znajdą, w skutek czego przenoszą się zwykle w odleglejsze i obce pola.

Kuropatwy złowione, bez wyrywania im piór ze skrzydeł, wpuszczają się do zimnej lecz widnej izby lub komory, w której urządzone okno siatką drucianą należycie zabezpieczyć należy. Ściany zaś i pułap winny być wyłożone matami ze słomy, lub drobnemi gałązkami sośniny, aby przy wpuszczaniu lub dawaniu im karmu nie rozbijały się o ściany. Dobrze jest na podłodze ustawić koziołki drewniane, 12-cie cali wysokie, i na tych ułożyć kilkanaście sztuk młodej sośniny z gałązkami, pod niemi kuropatwy chętnie przesiadują i kryją się w czasie wejścia. Podłogę wysypać należy grubo piaskiem zwirowatym, i co kilka dni dosypywać, to jest konieczne, nietylko dla paprzysk, ale nawet chętnie go jedzą; na pokarm dawać wszelkie poślady zbóż jakie są, prócz owsa, licząc dziennie na sztukę około kwaterki. [1])

Kuropatwy przezimowane po stopieniu śniegów, to jest w pierwszych dniach marca, wypuszcza się parami na oziminy w miejsca spokojne, gdzie znaleźć mogą karm i osłonę przed jastrzębiem; w tym celu na noc wsadza się do klatki lub koszyka samca i samicę, następnie przededniem wynosi na obrane miejsca, tam pozostawia się, otworzywszy drzwiczki, aby w świtanie same wyszły; gdyż puszczone z ręki wśród dnia rozlatują się i najczęściej każda w innym kierunku. Korzystnie byłoby każdą parę przed wypuszczeniem trzymać w klatce przez dni

---

[1]) Czystego ziarna kwarta na dziesięć sztuk wystarcza.

kilka, zwłaszcza jeżeli w komorze znaczna ilość ich razem siedziała.

Na oziminie, około trzech włok powierzchni obejmującej, dwie pary kuropatw rozpłodkowych korzystnie utrzymać się może, lecz obie pary w jednym dniu wypuszczone być niepowinny. Tenże stosunek do całej przestrzeni ozimin bez szkody dla posiewów zaregulować można.

Kuropatwy w pola ozimne puszczone, znajdując w nich potrzebną spokojność i pożywienie, trzymają się stałe jednego miejsca, i dlatego w polach ozimnych kuropatwy zawsze są wcześniejsze.

Polowanie kuropatw odbywać się winno około 1-go września, t. j. w czasie gdy już farbują; jeżeli liczba stadek odpowiada ilości gruntu, na którym się hodują, w takim razie z każdego stadka wystrzelać można dwie trzecie części; trzecią zaś zostawia się na rozpłodek. Wybijanie całych stadek, jako szkodliwe i wyniszczające pod żadnym pozorem dozwolonem być nie powinno. Również matkę czyli starkę od stadka odbijać nie należy, kury bowiem stare niosą więcej jaj, a tem samem stadka są liczniejsze, prócz tego starka trzyma się miejsca lęgowego. Przeciwnie stare koguty wybić należy, gdyż one, nawet gdy tylko stadko płoszone było, już wyprowadzają go w spokojne i odległe a najczęściej na obce pola.

Tak przy wypuszczaniu jako i strzelaniu kuropatw starać się należy, o ile możność dozwala, ustosunkować liczbę kogutow do ilości kur.

Aby zaś właściciel myśliwy miał dłużej przyjemność, połączoną z prawdziwą korzyścią, polowanie na kuropatwy powinien usystematyzować, t. j. przedewszystkiem strzelać ptaki najstarsze i strzelać tyle sztuk, ile ich konieczna potrzeba wymaga, a nadewszystko, aby dla ubicia kilku lub kilkunastu sztuk nie alarmować całego pola; kuropatwy bowiem nie płoszone trzymają się zwykle jednej miejscowości i do późnej jesieni nie są charde.

Ochrona zajęcy. Tegoroczne głębokie śniegi zagrażają wyniszczeniem zajęcy zwłaszcza w gołopolach; zając bowiem, siedząc w kotlinie zasypany grubą warstwą śniegu, za nadejściem wieczoru pragnie się z niej wydobyć, lecz na świeżym pokładzie utrzymać się nie może,

ciągle zapada i topi się w zawiei; zmęczony zaś bezskuteczną całonocną forsą, ziębnie a nawet sztywnieje; jeżeli przeto w miejscu, gdzie śnieg go zastał, nie znajdzie pożywienia, w takim razie na siłach słabnie i w kilka dni upada. Z tej to przeczyny często widzieć można, jak psy wiejskie nawet nieścigłe na krótką metę chwytają wycieńczonych głodem zajęcy.

Dla zaradzenia złemu w czasie głębokich śniegów, wypada jak najśpieszniej pola, w których zające chętnie przesiadują, dokładnie skrzyżować saniami w różnych kierunkach, a w torze wyrobionym, jeżeli możność dozwala, w pęczkach rozrzucić karm, a przynajmniej w miejscach ważniejszych popruszyć go sianem, koniczyną, wyką lub innemi paszami, a w braku i tego, drobnemi gałęziami osiki, lipy, topoli, iwy, wierzby i rokity a wreszcie różnemi krzewami, jakie są pod ręką, zając bowiem na torze znajdzie potrzebny mu ruch nadający życie, a razem i pokarm, podtrzymujący takowe.

Z tych nwag nie od rzeczy byłoby zarośla a nawet brzegi lasu skrzyżować saniami; w torze bowiem tak jastrząb jako i lis nie tak łatwo uchwyci zająca, nadto zrobione, ułatwiają bezbronnej a pożytecznej zwierzynie komunikacją z różnemi miejscowościami, a przez to i wybór schronienia przed licznymi nieprzyjaciołmi.

Ochrona sarn i jeleni. Głębokie śniegi nie tyle wprawdzie zagrażają wyniszczeniem zwierzynie płowej, zdarza się przecież często, że sarny i jelenie opuszczają ulubione nawet legowiska dla braku pożywienia i wśród zawiei śnieżnej w wędrówce swej giną, co zwykle się zdarza przy słabym poprochu żołędzi i bukwy; zwłaszcza jeżeli zwierzyna płowa niema w blizkości legowisk zagajeń odroślowych to jest liściowych. A że posucha tegoroczna szkodliwy wpływ wywarła na obród żołędzi i bukwy a najwięcej na wzrost wszelkich traw, zatem sarny i jelenie pod głębokim śniegiem niewiele mogą znaleźć pożywienia. Na zasilenie zaś zwierzyny w r. b. sianem lub innemi paszami, z powodu powszechnego nieurodzaju traw a tym samym lichego sprzętu nie wiele liczyć można.

Z tych przyczyn zaradzenia złemu wypadałoby na karm dla jeleni i sarn ścinać drzewa: stare osiki, lipy, iwy

i inne miękkie liściowe, których drobne gałęzie i kora są ulubionym pokarmem, a w razie gdyby ich nie było w lesie, zwieść z miejsc odleglejszych gałęzie wymienionych drzew, oraz krzewy wszelkich gatunków, jakie dla zajęcy wskazano, i składać je w kupach na przesmykach sarn i jeleni, lecz zawsze w blizkości legowisk i o ile możność pozwoli, w gołoborzach, a to z powodu, aby kłusownicy, korzystając z ponęt, nie urządzili przy nich zasadzek do strzelania, zwłaszcza że sarny a nawet i jelenie, przyciśnione głodem, są mniej ostrożne. *B.*

Korespondencja „Bibljoteki Rolniczej“

— *z Ukrainy.* —

Rolnictwo w naszej Ukrainie żołwim krokiem posuwa się naprzód. Wprawdzie obywatele nasi gospodarują dziś nie tak, jak ongi za błogosławionych czasów niebożki pańszczyzny. Nie tylko bowiem majętniejsi właściciele, ale prawie każdy dzierżawca na jednej wioszczynie, ma u siebie wszelkie możliwe narzędzia rolnicze: ekstyrpatory, płużki do oczyszczania z chwastów buraków i do ich wykopywania, żniwiarki, kosiarki. siewniki i t p. Wprowadzenie tych innowacji, nie jest wynikiem tylko amatorstwa, ale stało się ogólną potrzebą wywołaną zjawiskami ekonomicznemi; z jednej strony zmiana stosunków włościańskich, a z drugiej strony rozwinięty przemysł cukrowy pchają naszych rolników na drogę forsownego gospodarstwa. Zadanie dosyć samo w sobie trudne, gdy bliżej rozważymy, że nie wszystkie warunki odpowiadają jeszcze tej metodzie prowadzenia rolnictwa. Bogata nasza gleba ziemi pozwala wprawdzie bezkarnie jeszcze prowadzić rabujące gospodarstwo, pozwala na szeroką skalę plantować buraki do czasu, póki ją niewyczerpiemy z jej przyrodzonych zapasów, lecz, gdy niepomyślim o zwrocie, zwłaszcza też części mineralnych (potażu) z których buraki tak mocno ziemię ogałacają, nie potrzeba być prorokiem, aby przepowiedzieć, że przyjdzie chwila, iż owa sławna i błogosławiona ziemia utraci swoją sławę i błogosławieństwo. Lecz dziś nie jest to jeszcze palącą kwe-

stją, dziś kwestja robotnika i stosunków z fabrykami najmocniej nas dolega i o tych dwóch przedmiotach pozwalamy sobie słów kilka powiedzieć.

Dawna oganizacja stosunków włościańskich zapewniająca gospodarstwom większym potrzebną ilość pracy, od lat dziesięciu zmieniona, nie mogła nie wywrzeć, przynajmniej chwilowo, niekorzystnego wpływu na stan gospodarstwach folwarcznych. Niechęć, będąca prostym wynikiem osobistej zawisłości, pomimo tak znacznego przebiegu czasu, dotąd odczuwać się daje. Włościanin rozporządza swoją pracą stosownie do swego uznania, wyzyskując nieraz nadmiernie położenie gospodarzy większych, do których nie chętnie się najmuje, a jeżeli daje się uprosić do pomocy, to pomoc tę grubo sobie każe opłacać. I nic dziwnego, włościanin nasz ma dla siebie samego, stosunkowo dosyć. Wydzielony mu kęs ziemi, darzy go chlebem na cały rok. Z domowego dobytku ma mięso i słoninę, ma świtę i kożuch a z zebranych konopi, bieliznę.

Byt więc i stanowisko ma zapewnione, do najmu skłonić go może, albo gwałtowna potrzeba, albo zbyt wygórowana cena płacy, albo wreszcie życzliwość sąsiedzka. Ten ostatni wzgląd tylko bardzo wyjątkowym sposobem miewa niekiedy miejsce; w ogóle wysoka płaca jest głównym motorem, który go porusza i to tylko wtedy, kiedy konieczność do tego go zmusza, a mianowicie, kiedy mu ciężą podatki rządowe i inne monopola przywiązane do zarządu gminy, po zaspokojeniu których, czuje się najszczęśliwszym, i całe dnie i noce spędza w błogim *far niente*... na ławie karczemnej... Przy takim stosunku obywateli do włościan, nic dziwnego, że rolnictwo u nas nie postępuje, a posuwa się żołwim krokiem. Nie jeden właściciel lub dzierżawca obszernych łanów, zmuszony jest w czasie żniw, albo wykopki buraków zdala zwabiać robotnika, z odległego Polesia, karmić i płacić dowolnie, a bardzo często praktykuje się, że żołnierstwo całemi rotami pracuje na łanach. Łatwo sobie wyobrazić, jakie to szalone koszta pociąga za sobą, sprowadzony tą drogą robotnik.

Trudność i drogość robotnika jest niesłychana; już ta jedna okoliczność jest powodem, że powiększej części usi-

łowania rolników na tym punkcie się rozbijają. Owoce ich pracy i mozołu zabiera z jednej strony najemnik, z drugiej strony cukrownie. Lękam się, aby to co mam powiedzieć o przemyśle fabrycznym cukrowniczym na Ukrainie nie wywołało replik przesadnych obwiniających mnie, że się nie znam na dobrodziejstwach, jakie zlewa na rolnictwo przemysł w ogóle, że on, jako stały konsument, zapewnia zbyt pewny i ciągły, dla tego czuję się w obowiązku, omówić się kilku następnemi uwagami.

1. Przemysł fabryczny wtedy dobroczynnie wpływa na podniesienie rolnictwa, jeśli z jego interesami nie staje w sprzeczności, jeśli konkuruje o płody rolnicze, ale nie współzawodniczy w wysokości najmu. Tam, gdzie ludność mała stosunkowo do obszarów ziemi, tam przesadnie rozwinięty przemysł, podnosząc cenę pracy nad możność i sam się ogałaca z należytych korzyści a rolnictwo wprost trzyma na uwięzi.

2. Przemysł wtedy dobroczynnie wpływa na podniesienie rolnictwa, jeśli jest bezpośrednio z niem związany t. j. jeśli właściciele ziemi są zarazem właścicielami lub akcjonarjuszami fabryki; w takim bowiem razie straty na rolnem gospodarstwie pokrywa fabryka. Tam zaś, gdzie fabrykacja jest prostą aferą spekulacyjną, tam o takiej solidarności mowy być nie może, tam fabrykant i plantator mają wprost przeciwne interesa, jeden chce nabyć produkt jak najtaniej i nie przebiera często w środkach prowadzących do celu, drugi chce sprzedać jak najdrożej, co mu się rzadko kiedy udaje. Wiadomo bowiem, że w procesie wymiany —w handlu, strona sprzedająca zawsze jest w pewnej zawisłości od strony kupującej. Ta zawisłość, w wypadku o którym mówimy, tym jest łatwiejszą, im trudniejsze są stosunki i położenie rolnika. A że one są trudne, łatwo zrozumieć z tego cośmy wyżej powiedzieli. Przed paru dziesiątkami lat, na całym obszarze ukraińskim ledwie kilkanaście kominów fabrycznych sterczało; dziś w jednej okolicy, którą wasz korespondent zamieszkuje, jest ich tyle, a może i więcej, jak ongi w całej prowincji. Obszerne łany, w promieniu jakich kilkunastu mil pstrzą się burakami.

Obszerne te plantacje jakiegoż wymagają nakładu i starania, aby je doprowadzić do końca, jak wynagrodzone być winny, aby te koszta i starania odpowiednio zostały zrównoważone? Przypatrzmy się bliżej stosunkom plantatorów do fabryki.

Fabrykant N. umawia się z plantatorem N. o uprawianie mu pewnej ilości buraków, i jako wabik przy wydaniu kontraktu, daję mu pewną zaliczkę. Od tej chwili plantator już zostaje w matni przedsiębiorcy, już jest jego helotem. Musi on *apriori* ziemię pod buraki zorać, odwrócić, słowem doprawić ją tak, aby w razie broń Boże jakiej klęski, nie mieć sobie nic do wyrzucenia. Wiadomo wszystkim, którzy się trudnili, lub trudnią plantacją buraków, że żadna roślina nie potrzebuje takiego urządzenia gleby, takiego mozołu przy ciągłym oczyszczaniu z chwastów, co buraki. A jakichże to sprzyjających klimatycznych warunków potrzeba, aby plon otrzymać należyty. Sucha wiosna sprowadza meszkę, lub inne robactwo; wilgotne lato potrzebuje nieustannego pełcia i płużkowania. Słowem burak od samego zasiania aż do zebrania, zmusza plantatora do nieustannego czuwania nad nim, do wydatków gotówki naprzód, bo nasz włościanin, jeżeli da się uprosić, czyli wedle jego terminologji da się *posłuchać*, to za to na jakie pół roku przed posłuchaniem bierze pieniądze naprzód, albo naznacza sobie cenę, jaka mu się podoba. I jaka za to wszystko czeka nagroda plantatora? Oto wedle brzmienia kontraktu przedsiębiorca obowiązany mu dać za każdy berkowiec buraków przywieziony do jego cukrowni po 1 r. 10 k. *Notabene* berkowiec wedle arytmetyki cukrowarów zawiera w sobie nie 10 a 12 pudów. Przytem między warunkami kontraktu stoi wyraźnie, aby buraki dobrze były oczyszczane, aby nie tylko korony, ale najmniejszej okruszyny ziemi na nich nie pozostało. I mimo to, że plantator najskrupulatniej spełnia ten warunek, oczyszcza swój produkt do możliwej białości, administracja fabryczna przy każdym transporcie, na tak zwaną oczystkę, strąca po pięć i więcej % z berkowca i z naiwnym cynizmem tę kontrybucję wpisuje do wydawanej plantatorowi kwitancji. Cóż dopiero powiedzieć o wadze, tu już cynizm administracji dochodzi do zenitu. Jeżeli wedle wagi plantatora miernica zawiera, przepuśćmy 40

pudów, z pewnością można pójść o zakład, że na wadze fabrycznej, taż miernica pięciu albo sześciu pudami mniej zaważy. Nie sądź wszelako czytelniku, że na tym już koniec, że z ostatnim transportem buraków skończy się rola plantatora, że za produkt swój odbierze on wreszcie swoją należność. Gdzie zaś! Do tego jeszcze daleko, i bardzo daleko! musi on czekać na pieniądze do kijowskich kontraktów, albo jeżeli naglony gwałtowną potrzebą, musi za ten czas odstąpić *przyzwoity* procent. Takie to fakta praktykują się u nas bezkarnie, wśród białego dnia, a nasi plantatorowie nie szemrzą, a z rezygnacją, trudną do objaśnienia, zastosowują się do tych iście drakońskich ustaw. Nie jeden wprawdzie zaprotestuje przeciwko nadużyciu, zżyma się, odseła spekulantów do miljonset djabłów, zaklina się, ze zerwie z niemi ostatecznie, ale te zapały na widok zbliżających się kontraktów kijowskich ostygają. Rokoszanin pierwszy podaje swemu antagoniście roszczkę oliwną, i na widok nowego kontraktu a przy nim i zaliczki, wraca znowu do dawnej roli czarnego murzyna. Że to są fakta nie przesadzone, o tym można się w każdej chwili przekonać na gruncie. Teraz mimowolnie nasuwa się pytanie: kto winien temu wszystkiemu? Czy spekulant, który wyzyskuje, czy jego ofiara dająca się wyzyskiwać? Aby na to odpowiedzieć, przytoczę tu jeden przykład, który miał miejsce w naszej okolicy, a którego ja sam naocznym byłem świadkiem. Jeden z bogatszych i popularnych obywateli w naszym kraju, hrabia R. mając u siebie kilku sąsiadów, zaproponował im skoalizowanie się przeciw miejscowym cukrowarom żądając, aby żaden z plantatorów tak długo nie wchodził w układy z fabrykantem, póki ten nie zgodzi się na podane warunki. Szlachetny hrabia, biorąc inicjatywę w tej sprawie, w zaimprowizowanym przez siebie statucie nie wymagał nic nadzwyczajnego. Pragnął on tylko od przedsiębiercy rzeczy godziwych, mianowicie: aby waga była sumienna, aby nie obcinano na oczystkę, aby podwyższyć cyfrę *maximum* ceny do rs. 1 k. 20 z berkowca i nareszcie, aby wypłata za produkt odbywała się natychmiast po dostawieniu do fabryki ostatniego transportu. I z pewnością projekt przyszedłby do skutku, bo fabrykant bez plantatorów egzystować nie może, ale jak tu po-

radzić z naszą znarowioną szlachtą? Zaledwie hrabia R. ogłosił projekt, sąsiedzi gorąco przyjęli go do serca, lecz gdy przyszło do przeprowadzenia, kiedy proponujący, znając chwiejną naturę naszego obywatelstwa, zamyślił ulegalizować swój projekt i zapragnął od nich podpisów; aliści ten i ów zwinął chorągiewkę, odłożył swój podpis nad datę, a tymczasem milczkiem skoczył do cukrowara, wziął zaliczkę i zaopatrzył się w kontrakt. Oto jest próbka naszej solidarności![1])

Żaden z tych panów nie weźmie kredki do rąk, nie obliczy czarno na białem, że plantacja buraków tak drogo go kosztuje, że policzywszy uprawę ziemi, pielenie, okopywanie, przerywanie, wykopanie, transport, że policzywszy obdzieranie na wadze i oczystce, wychodzi on na tej spekulacji tak dobrze, jak Zabłocki na mydle. Wtedy kiedy ta sama skiba ziemi zasiana nie już pszenicą, ale nawet jarzyną, przy dzisiejszych cenach, stosunkowo przyniosłaby mu znaczną korzyść, *notabene* bez wszelkich kłopotów i zachodów. A ileż to u nas z powodu późnej wykopki buraków leży odłogiem (podorów) ziębli nie zoranej, oczekującej wiosny? Czyż to nie jest wyraźny uszczerbek w gospodarstwie? Czyż ziemia na zimę nie ruszana a na wiosnę raz przeorana i nie użyzniona nawozem, może wydać plon obfity? Ale nasi rolnicy takich pytań sobie nie zadają, przywykli żyć dniem dzisiejszym, o jutrze nigdy nie radzą, „a jak bieda, to do żyda" a wiadomo co podobna kuratela kosztuje.

Oto jest mała próbka wpływu cukrownictwa na nasz kraj, jeżeli do tego wszystkiego dodamy, że fabryki cukrowe pochłonęły nasze lasy, że zubożają forsowną uprawą buraków ziemię, demoralizują ludność, i wprowadzają ogólne zamięszanie w stosunki ekonomiczne, a sądzimy, że bezstronny czytelnik podzieli moje życzenie, aby ten przemysł wszedł na inne tory i drogi więcej dobroczynnie oddziaływające na ogólne interesa społeczne. *C. Prawdzic.*

---

[1]) Dowiadujemy się zkądinąd, że projekt pana R. ma być uskuteczniony w następnym roku. Zobaczymy.

---

3) Konkurs międzynarodowy żniwiarek w Wrocławiu w r. 1873.

Wypadki osiągnięte na tym konkursie, objęte są następującą tablicą, która pokazuje, iż żniwiarka *Excelsior* Nr. 3 oznaczona, wyszła na tym konkursie zwycięzko: do wykonania bowiem roboty potrzebowała najmniejszej siły pociągowej, czasu tyle co i *Johnston* i była trzecią z pomiędzy najlżejszych.

Nazwa maszyny	Nazwisko fabrykanta	Długość trzona korbowego	Szerokość cięcia	Siła w czasie transp.		Siła w czasie pracy.		Czas zużyty przy konkursie.	Siła całkowita przy wykonaniu pracy zużyta.	Ciężar maszyny
				Wartości skrajne.	Wartość przeciętna.	Z obserwacji.	Wartość przeciętna.			
		w metrach		F u n t ó w.				m.		Fun.
1. Burdick reaper	Osborne et Com. w Auburn N. Y.	0,471 18"	1,438 55"	70 do 120	95	150 do 200	175	71	12425	**800**
2. Kirby reaper	Ciż sami.	0,392 15"	1,412 54"	100	100	150 do 200	175	70	12250	**850**
3. *The excelsior medium.*	Seiberling et Com. Akron, Ohio.	0,837 32"	1,517 60"	50 do 70	**60**	125 do 150	**137,5**	**50**	**687$_5$**	**860**
4. The Champion	Walter A. Wood w Hoosicfalls New-York.	1,055 40"	1,412 54"	150 do 200	175	200 do 250	225	60	13500	1125
5. The Johnston harvester.	The Johnston Company w Brockport N. Y.	0,837 32"	1,727 66"	100	100	190 do 200	195	**49**	9555	1100
6. The Buckeye reaper.	Adr. Platt et Com. w Pough Keepsie.	0,837 32"	1,621 62"	100 do 125	112,5	200 do 225	212,5	**52**	11050	1100

4) Konkurs żniwiarek w Toruniu, odbyty w d. 2 i 3 czerwca 1874 r.[1]).

Dnia 3 czerwca znaczna liczba gości Toruńskich udała się na pola folwarku Łysomice, gdzie się miała odbyć próba żniwiarek.

[1]) Obacz „Gazetę rolniczą" z r. 1874, Nr. 24.

Pole przeznaczone do popisu moż na nazwać równem bo małe nachylenie, jakie się znajdowało, niema tu znaczenia, zaorane płasko, przerznięte kilkoma głębokiemi przegonami.

Żyto przeznaczone do zżęcia, w miejscu gdzie chodziły pierwsze żniwiarki, było dosyć rzadkie, dalej było gęste, wszędzie prawie zupełnie bez trawiastego podszycia. Grunt był dość pulchny i wilgotny. Widocznem więc jest, że zboże dość sprzyjało próbom, że jednak było zielone, więc wszelkie wnioski i zdania muszą być warunkowe.

Działanie żniwiarek utrudniała ogromnie ta okoliczność, że sędziowie chcąc się przekonać, o ile próbowane maszyny są zdolne do zbierania zboża położonego (ligi), przestrzeń do prób przeznaczoną kazali w połowie uwałować, tak, że każda żniwiarka musiała żąć w połowie ligę, a w połowie zboże stojące; powiadamy stojące, nie można jednak tego wyrażenia brać ściśle, bo publiczność chcąc się dobrze działaniu maszyn przyjrzyć, w pościgu za niemi, nie bardzo zważała którędy idzie. Przestrzenie były odmierzone, trudno jednak ze względu na powyższe okoliczności o dobroci i pośpiechu działania orzekać; raz dla tego, że próby były za krótkie, a powtóre, że przy takiej masie widzów, mnóstwo się nastręczało przeszkód wstrzymujących regularne działanie żniwiarek.

Żniwiarki działały parami. Najsamprzód poszły w kurs dwie maszyny *Johnstona*: pierwsza przedstawiona przez firmę *Schüt* i *Ahrens* ze Szczecina, a druga p. *Goldstückera* z Bydgoszczy; nie wielka też była różnica ich działania, obie zdawały się być ciężkie, mimo to że konie świeże jako w pierwszych, opierały się więcej niż przy następnych. Stojące zboże cięły dobrze, leżące licho, odkładanie w ogóle było wadliwe, nieregularne. Dwie te żniwiarki działały na zbożu najrzadszem.

Po nich poszły w ruch żniwiarki *Wood'a* i *Buckey'a*; obie te maszyny, szczególniej pierwsza, były lżejsze od poprzednich, stojące zboże żęły dobrze, równo i nizko. Buckeye zbierała znacznie lepiej, garście kładła prawie równe, równolegle do siebie. Lecz to odnosi się tylko do żyta stojącego; leżącego nie żęła lecz rwała, mimo opusz-

czenia bardzo nizko pomostu; naturalnie że odkładanie ściętego zboża w takim stanie będącego, nie mogło być dokładne.

Po tych, stanęły do konkursu *Royal Samuelson* i *Hornsby*. Pierwsza z nich puściła się w kurs z przyrządem do podnoszenia leżącego zboża, gdy jednak zarywał się w ziemię i miasto pomagać przeszkadzał tylko ruchom, odjęto go zupełnie i „Royal Samuelson“ poszła lepiej choć zawsze z oporem i przy znacznem zużyciu siły pociągowej koni, psując się przytem co chwila, równie jak i jej współzawodniczka. Dziwna doprawdy jest rzecz, że żniwiarki na próbach tak często się rujnują — zawsze, to jakaś śrubka się odkręci, to coś się odegnie, to się skrzywi. Wszystko to bagatele, łatwo dające się naprawić; ale sądzimy, że to samo można było porobić w składzie, boć to wszystko źle uprzedza publikę i czasu dużo zabiera na próbie. Działanie tej pary było w ogóle nie szczególne. Cięcie i odkładanie zboża prosto stojącego nie najgorsze, leżące prawie zupełnie pozostawało nie tknięte. System żniwiarki *Hornsby et Sons* w Grantham w Anglji, zwany *Spring Balance*, o ile wiemy u nas w Królestwie nie działał dotąd wcale (patrz fig. 26 i opis na str. 164), i my go bliżej nie znamy, z tego przecież cośmy widzieli w Toruniu, nie mogliśmy wyrobić w sobie dobrego o tej maszynie zdania. Lecz komitet wystawy inaczej widać zapatrywał się na tę żniwiarkę, kiedy udzielił jej *medal bronzowy*.

Po tych poszły w zapas żniwiarki *Champion* i *New-Ceres*. Te dwie maszyny działały na zbożu znacznie gęstszem niż pierwsze. *Champion* pod kłos żęła bardzo dobrze, z powrotem szło jej gorzej nieco, zlegnięte zboże zostawiała w połowie. W odkładaniu widocznem było targanie garści; dość energicznie jednak funkcjonujące grabie zrzucały garście duże, aby ułatwić wiązanie.

New-Ceres więcej naszem zdaniem godna pochwały, żęcie dokładne, równe i nizkie, nawet na lidze działała wcale dobrze, odkładanie równe, na duże garście. Tylko grabie i odkładacze za energicznie trochę spadają, przez co tłuką zboże i młócą. „Champion“ zdawała się chodzić lekko, żej niż inne, „New-Ceres“ ciężej od niej, ale nie od innych.

Na ostatku, po zbożu znacznie gęstszem niż poprzednie, na małej pochyłości, zresztą w takich samych jak i poprzednie warunkach, poszły żniwiarki: *Meadow Lark* wystawiona przez pp. *Urbanowskiego* i *Romockiego* z Poznania; a druga *Burgess et Key* prezentowana przez p. *Chrzanowskiego* z Torunia. Obie rozpoczęły od psucia się w drobnych szczegółach, osobliwie też druga. Następnie *Meadow Lark* przezwyciężyła przeszkody i rzeczywiście rozpoczęła bardzo porządne działanie. Najprzód zwróciła naszą uwagę lekkość i równość jej ruchów i swoboda z jaką chodziły konie. Cięcie, szczególniej na zbożu stojącem, było prawie bez zarzutu, tylko brak wprawy u powożącego psuł skutek, pomost szedł nizko, zbierał czysto. Działanie grabi spokojne i dokładne, odrzut daleki na duże garście. Towarzyszka jej firmy *Burgess et Key* najwprzód borykała się długo z drobnemi śrubkami, które się raz wraz odkręcały, a przezwyciężywszy przeszkody, działała bardzo licho; zdaniem naszem szczególniej przeciwko odrzucaniu, dużoby się dało powiedzieć.

Gdyby nam przyszło wypowiedzieć ogólne zdanie o działaniu popisujących się maszyn, tobyśmy się jak najzupełniej z komitetem zgodzili, że żadna z nich nie działała doskonale i żadna na medal srebrny nie zasłużyła. Do takiego zdania skłania nas to jeszcze, że właściwie trudno tu było orzec coś na pewno. Próba odbywała się na małej przestrzeni, bo dla każdej maszyny 60 prętów wynoszącej, na zbożu zielonem, bez siłomierza, w obec bardzo licznej publiczności, co powożenie wielce utrudniało.

Medale bronzowe przyznano żniwiarce *Buckeye* wystawionej przez Hermana *Lohnerta* z Bydgoszczy; żniwiarce *Spring Balance* z fabryki *Hornsby et Sons* i żniwiarce *Meadow Lark* wystawionej przez pp. *Urbanowskiego, Romockiego i Spółkę.* Listy pochwalne otrzymały: żniwiarka *Wood'a* wystawiona przez pp. *Gülich et Koppel* z Wrocławia i *Burges et Key.*

W katalogu pomieszczoną była także *Warszawianka* p. *Grubińskiego* z Warszawy, ale niestawiła się na plac ani też do próby, niewiadomo dla jakiej przyczyny.

5) Konkurs żniwiarek w Żabikowie w W. Ks. Poznańskiem, w dniu 14 lipca 1874 r. odbyty. [1])

Do konkursu stawiło się 10 żniwiarek, które losem otrzymały następujące numera półhektarowych (5,000 metrów □) obszarów dojrzałego żyta:

Nr. I. *Buckeye* z fabryki Adriance Platt et Com. w Nowym Yorku, przedstawiona przez p. Hermana *Löhnerta* z Bydgoszczy, cena 270 talarów.

Nr. II. *Hubbard*, kombinowana (do zboża i trawy), przedstawiona przez pp. *Urbanowskiego*, *Romockiego* i sp. w Poznaniu, cena 320 talarów.

Nr. III. *Meadow Lark*, amerykańska, przedstawiona przez p. *Urbanowskiego*, *Romockiego* i sp. w Poznaniu, cena 260 talarów.

Nr. IV. *Walter A. Wood*, amerykańska, przedstawiona przez p. *A. G. Spieler* z Leszna, cena 265 tal.

N. V. *New-Ceres*, z fabryki amerykańskiej *Bradley'a*, przedstawiona przez pp. *Karmińskiego* i *Stryjewskiego* z Leszna, cena 265 tal.

Nr. VI. *Johnston Harvester* Comp., większa, amerykańska, przedstawiona przez p. *Huet* z Poznania, cena 265 tal.

Nr. VII. Takaż mniejsza przez tegoż przedstawiona, cena 255 tal.

Nr. VIII. *Burdick*, amerykańska, przedstawiona przez pp. D. M. *Osborne* et Com. w Wrocławiu, cena 265 tal.

Nr. IX. *Royal* angielska z fabryki *Samuelson* et Com. przedstawiona przez p. *Huet* z Poznania, cena 230 tal.

Nr. X. *Kirby* amerykańska, przedstawiona przez pp. D. M. *Osborne* et Com. w Wrocławiu, cena 285 tal.

Własne konie miały N. III i IV, inne żniwiarki otrzymały po parze koni przez Dyrekcyę Szkoły Żabikowskiej dostawionych, a losem pomiędzy nie rozdzielonych.

Przed rozpoczęciem próby Nr. X cofniętą została, jako niekompletna w ustroju zaprzęgowym.

---

[1]) Obacz: dodatek do Nr. 29 *Ziemianina*, 1874 r.

Za danym znakiem o godzinie $3^3/_4$ po południu, rozpoczęły wszystkie żniwiarki swą pracę, przyczem jednak Nr. VIII i IX, jako najbardziej oddalone, nie dosłyszały zrazu danego znaku i wyruszyły o 5 minut później od reszty, co im jednak potem przy obrachunku zużytego czasu bonifikowano.

W ciągu pracy została Nr. II wycofaną z powodu wadliwego zestawienia maszyny, Nr. VII zaś dłużej nieco wprawdzie wytrwała, ale także cofniętą została przed spełnieniem zadania, z powodu nadzwyczaj słabych koni, które jej losem do zaprzęgu przypadły, a które co chwila ustawały, tak że w końcu wcale już ciągnąć nie chciały.

Pierwsza skończyła swą pracę Nr. III, ostatnia zaś Nr. VI.

Co do przebiegu i rezultatu tych prób konkursowych, zestawiła komisja na podstawie szczegółowych sprawozdań sędziów, na specjalne komisje podzielonych, poniższy opis stosownie do przepisów programu, w którym uporządkowane są opisywane żniwiarki, stosownie do kolei przyznanego im pierwszeństwa. I tak:

Nr. 1. „Meadow Lark“ (Nr. III) wukolna, ważąca 822 funty, skończyła pracę w minut 59, siłomierz wykazywał 320 funtów. Odznacza się zupełnie zakrytym mechanizmem, odrobienie wzorowe, szerokość cięcia $4^1/_2$ stopy; ustawienie kółka pomostowego (polowego) zapobiega równoczesnemu uderzaniu kół w przegony i bruzdy, smarowanie łatwe, podnoszenie pomostu łatwe, cięcie bardzo dobre, ziarna nie wykrusza, łatwość prowadzenia wielka.

Nr. 2. „New-Ceres“ (Nr. V) jednokolna, ważąca 838 f. skończyła pracę w minut 67, siłomierz wykazywał 212 funt., budowa mocna, ruch nożów przy wolniejszej jeździe regularny i szybki, smarowanie łatwe, szerokość cięcia 5 stóp, podnoszenie pomostu łatwe, mechanizm odkryty, cięcie dobre, odkłada dość dobrze, z iarna nie wykrusza, łatwość prowadzenia dostateczna. Jest to u lepszone naśladowanie dawnej „Ceres“ Burdick'a.

Nr. 3. „Buckeye“ (Nr. I) dwukolna, ważąca 850 funt., skończyła pracę w minut 69, siłomierz wykazywał 340 funtów, budowa bardzo dobra, chociaż naprawa nieco utrudniona, smarowanie łatwe, transport łatwy; odznacza

się prostym bardzo przyrządem do zatrzymywania ruchu grabi i odkładaczy; szerokość cięcia 5 stóp, wykończenie techniczne wzorowe, cięcie i odkładanie wyborne, ziarna nie wykrusza, łatwość prowadzenia wielka.

Nr. 4. „Burdick“ (Nr. VIII) jednokolna, ważąca 900 funtów, skończyła pracę w 69 minut, siłomierz wykazywał 216 funtów, odrobienie techniczne bardzo dobre, odznacza się nieco odmiennym od poprzedniego przyrządem do wstrzymywania ruchu odkładaczy, smarowanie łatwe, łatwe ustawienie pomostu, łatwość zmieniania odkładaczy; koło trybowe umieszczone spółśrodkowo z kołem biegowem, sprowadzać może prędsze zanieczyszczenie i uszkodzenie; cięcie wyborne, odkłada mniej dobrze, ziarno znacznie wykrusza, łatwość prowadzenia wielka.

Nr. 5. „Wood“ (Nr. IV) jednokolna, ważąca 912 funtów, skończyła pracę w 64 minut, siłomierz wykazywał 330 funtów; nie do pochwalenia w konstrukcji spółśrodkowość koła trybowego i biegowego, koło biegowe wyjątkowo szerokie a gładkie, kółko pomostowe drewniane, reperacya utrudniona, smarowanie zmudne z powodu wielkiej liczby (25) panewek zamykanych zapomocą przyrządu sprężynowego; odznacza się łatwością zwijania pomostu, szerokość cięcia $4^3/_4$ stopy, cięcie dobre, odkłada mniej dobrze, ziarna nie wykrusza, łatwość prowadzenia wielka.

Nr. 6. „Johnston większy (Nr. VI), jednokolna, ważąca 1025 funtów, skończyła pracę w 82 minut, siłomierz wykazywał 275 funtów; konstrukcja prosta, budowa mocna, zaczem maszyna dość ciężka; smarowanie i podnoszenie pomostu łatwe, unormowanie ruchu odkładaczy za pomocą osobnych kółek ze stratą czasu połączone, szerokość cięcia $5^1/_4$ stopy, mechanizm odkryty, cięcie dobre; odkłada nieźle, ziarno znacznie wykrusza, łatwość prowadzenia dostateczna.

Nr. 7. „Johnston mniejszy“ (Nr. VII), jednokolna, ważąca 1000 funt., wycofała się przed skończeniem pracy z powodu słabych koni, siłomierz wykazywał 200 funt., budowa mocna, odrobienie dobre; odznacza się systemem

Tabelaryczne zestawienie sądu o żniwiar-

Nr. bieżący, oznaczający zarazem następstwo maszyny co do dobroci	Nazwa żniwiarki	Nazwisko wystawcy	Waga żniwiarki	Cena	Siłomierz wskazywał	Wycięła ½ hekt. w minut	Szerokość cięcia
			Funt.	Tal.	Funt.		Stóp
1.	Meadow Lark dwukolna	Urbanowski, Romocki i sp. Poznań	822	260	320	59	4/2
2.	New-Ceres Breadley jednokolna	Karmiński i Stryjewski Leszno	838	265	212	67	5
3.	Buckeye, dwukolna	Herman Lohnert z Bydgoszczy	850	270	340	69	5
4.	Burdick-Reaper jednokolna	D. M. Osborne & Comp. z Wrocławia.	900	565	216	69	—
5.	Walter A. Wood jednokolna	A. G. Spieler z Leszna	912	265	330	64	$4^3/_4$
6.	JohnstonHarvester Comp. większa jednokolna	Huet z Poznania.	1025	265	275	82	$5^1/_4$
7.	JohnstonHarvester Comp. mniejsza jednokolna	Huet z Poznania	1000	255	200	nieskończyła prac.	$4^3/_4$
8.	Royal z fabryki Samuelson & Com. jednokolna	Huet z Poznania	1100	230	200	69	$4^3/_4$
9.	Hebbard dwukolna skombinowana (do trawy i zboża)	Urbanowski, Romocki i sp. w Poznaniu	1054	320	—	—	—

kach na podstawie sprawozdania Komisji.

Cięcie	Odkładanie	Wykrusza zboże lub nie.	Łatwość prowadzenia	UWAGI.
bardzo dobre	dobre	nie	wielka	Odznacza się zupełnie zakrytym mechanizmem. Ustawienie kółka pomostowego zapobiega równoczesnemu uderzaniu kół w przegony i bruzdy. Smarowanie łatwe, podnoszenie pomostu proste.
dobre	dość dobre	nie	dostateczna	Budowa mocna, ruch noży przy wolniejszej jeździe regularny i szybki, smarowanie łatwe, podnoszenie pomostu łatwe, mechanizm odkryty. Machina ta jest ulepszone naśladowanie dawnej Ceres Burdicka.
wyborne	wyborne	nie	wielka	Budowa bardzo dobra, chociaż naprawa nieco utrudniona, smarowanie łatwe, transport łatwy; odznacza się prostym bardzo przyrządem do zatrzymywania ruchu grabi i odkładania. Wykończenie techniczne wzorowe.
wyborne	mniej dobre	znacznie wykrusza	wielka	Odrobienie techniczne bardzo dobre, odznacza się nieco odmiennym od poprzedniego przyrządem do wstrzymania ruchu odkładaczy, smarowanie i ustawienie pomostu łatwe, łatwość zmieniania odkładaczy. Koło trybowe umieszczone spółśrodkowo z kołem biegowem sprowadzić może prędsze zanieczyszczenie i uszkodzenie maszyny.
dobre	mniej dobre	nie	wielka	Nie do pochwalenia w konstrukcji spółśrodkowość koła trybowego i biegowego, koło biegowe wyjątkowo szerokie a gładkie, kółko pomostowe drewniane, reparacja utrudniona, smarowanie zmudne z powodu wielkiej liczby (25) panewek, zamykanych za pomocą przyrządu sprężynowego. Odznacza się łatwością zwijania pomostu.
dobre	niezłe	znacznie wykr.	dostateczna	Konstrukcja prosta, budowa mocna, zaczem maszyna dość ciężka, smarowanie i podnoszenie pomostu łatwe, unormowanie ruchu odkładaczy za pomocą osobnych kółek ze stratą czasu połączone, mechanizm odkryty.
niezłe	niezłe	nie	nie wielka	Wycofała się przed skończeniem pracy z powodu słabych koni. Budowa mocna, odrobienie dobre. Odznacza się systemem ruchu noży na dwojaką prędkość. Podnoszenie pomostu i smarowanie łatwe.
średnie	mniej dobre	nie	średnia	Budowa dosyć prosta, ale maszyna najcięższa z przedstawionych, podnoszenie pomostu za pomocą śruby nieco utrudnione. Smarowanie łatwe.
—	—	—	—	Wycofała się z konkursu dla wadliwego zestawienia z winy montera. Budowa machiny dobra i silna. Stół i noże umieszczone po za kołami biegowemi. Podnoszenie łatwe, smarowanie nie utrudnione.

ruchu na dwojaką prędkość, podnoszenie pomostu i smarowanie łatwe, szerokość cięcia 4$^3/_4$ stopy, cięcie i odkładnnie niezłe, ziarna nie wykrusza, łatwość prowadzenia aie wielka.

Nr. 8. „Royal“ (Nr. IX) jednokolna, ważąca 1100 funtów, skończyła pracę w 69 minut, siłomierz wskazywał 200 funtów, budowa dość prosta ale maszyna najcięższa z przedstawionych, podnoszenie pomostu zapomocą śruby nieco utrudnione, szerokość cięcia 4$^3/_4$ stopy, smarowanie łatwe, łatwość cięcia i prowadzenie średnie, odkładanie mniej dobre, ziarna nie wykrusza.

Nr. 9. „Hubbard“ (Nr. II) dwukolna, ważąca 1054 f., wycofała się z konkursu dla wadliwego zestawienia z winy montera. Budowa machiny dobra i silna, stół i noże umieszczone są po za kołami biegowemi, podnoszenie pomostu łatwe, smarowanie nie utrudnione.

W końcu komisja zwraca uwagę dyrekcji, że wskazówki siłomierza za bezwarunkowo trafne uważane być nie mogą z powodu pośpiechu, z jakim zastosowywanie i obserwowanie tego narzędzia musiało być prowadzone, a mimo którego nie sposób było sędziemu w siłomierz opatrzonemu, zbadać więcej jak 5 żniwiarek podczas właściwej pracy. Dla zmierzenia siły pociągowej u reszty, trzeba było kazać im dodatkowo pracować. W miarę tego jak która żniwiarka wysokie lub nizkie brała ściernisko, czego manipulujący siłomierzem nie mógł należycie kontrolować, pokazywały się na siłomierzu bardzo korzystne lub nie korzystne wypadki, odbiegające od siebie, jak powyższe zestawienie na str. 228 i 229 pokazuje, o nieprawdopodobną siłę 140 f.

Członkowie komisji: W. Bentkowski, K. Szczaniecki, K. Bierkowski, K. Koszutski.

6) Konkurs żniwiarek w Starym Grotkowie (Alt-Grottkau) w d. 15 lipca 1874 r.

W skutek zarządzonego konkursu żniwiarek przez Towarzystwo tutejsze rolnicze, następujący wystawcy zgłosili się z maszynami, a mianowicie:

1. Felix *Lober* i sp. w Wrocławiu: a) Johnston Harvester I; b) Johnston Harvester II; c) Royal Samuelson i sp. 2. D. M. *Osborne* i sp. w Wrocławiu: a) Ceres; (b Kirby. 3. H. *Humbert* w Wrocławiu: a) Buckey, komb.; b) Samuelson. 4. *Friedländer* w Wrocławiu: Meadow Lark. 5. Karol *Jäschke:* Wood. 6. Bracia *Gülich* w Wrocławiu: Gülich. 7. *Götjes* w Bautzen: Kearsley.

O godzinie 6-tej z rana przystąpili sędziowie do zważenia maszyn przedstawionych do konkursu, z czego okazał się następujący rezultat: 1) Johnston Harvester I ważyła 1050 funt., II ważyła 990 funt. 2) Royal Samuelson i sp. ważyła 1120 funtów; 3) Ceres ważyła 1015 fun.,) Kirby ważyła 1000 f., 5) Buckeye-kombinowana ważyła 960 f., 6) Samuelson 1130 f., 7) Meadow Lark ważyła 860 funt., 8) Wood ważyła 1000 f. 9) Gülich ważyła 860 funt.; 10) II Kirby ważyła 1000 f. Następnie losowano dla każdej maszyny konie i dział pola, na którem miały konkurować.

O godzinie 8 z rana rozpoczęły się próby na życie; przedewszystkiem jednak zmierżono szerokość cięcia i siłę pociągową każdej maszyny zapomocą siłomierza, w skutek czego okazały się następujące wypadki:

		Szerokość cięcia	Siła pociągowa
1. Johnston Harvester	miała	165 cm.	225 fun.
2. „	„	155	250 „
3. Royal Samuelson	„	140	200 „
4. Ceres	„	149/2	200 „
5. Kirby	„	139/2	225 „
6. Buckey kombinowana	„	148/2	175 „
7. Samuelson	„	140	200 „
8. Meadow Lark	„	136	190 „
9. Wood	„	148	175 „
10. Gülich	„	143	200 „
11. Kirby	„	139 1/2	275 „

Następująca tablica wykazuje przestrzeń przeznaczoną do zżęcia, czas rozpoczęcia pracy i czas ukończenia takowej.

N. porządkowy	Nazwa żniwiarki	Przestrzeń do zżęcia		Rozpoczęła pracę		Przestała działać	
		morg.	pr. □	godz.	min.	godz.	min.
1	Johnston I	6	—	2	15	3	15
2	" II	7	—	2	10	3	15
3	Royal Samuelson	4	120	2	28	3	35
4	Ceres Burdick	2	60	2	15	2	45
5	Kirby	2	30	2	15	4	15
6	Buckey kombin.	6	—	2	26	3	29
7	Samuelson	2	30	2	3	3	30
8	Meadow-Lark	—	—	2	10	2	35
9	Wood	6	—	2	35	3	50
10	Gülich	3	—	2	10	2	20
11	Kirby	2	30	2	15	?	?

Następnie wyprowadzono maszyny: Buckeye. Ceres, Gülich i Johnston Harvester Lobera z cięciem 5' 9'' na powalone zboże, na którem rzeczone maszyny działały z zupełnem zadowoleniem sędziów.

Poczem komisja wydała opinję następującą:

ad 1. Maszyna p. Felixa *Lobera* i sp. w Wrocławiu, mała Johnston Harvester nie mogła żąć powalonego zboża, ale inne zboże tnie doskonale.

2. Druga maszyna p. Lobera i sp. Johnston Harvester, w bardzo trudnych warunkach pracując, komisję w zupełności zadowolniła.

3. Trzecia maszyna p. Lobera i sp. Samuelson okazała się zaraz na początku pracy wadliwą.

4. Maszyna p. *Osborne* et Com. w Wrocławiu, Burdick pracowała z jak największą dokładnością.

5. Maszyna tej samej firmy Kirby. Ta maszyna pracowała bardzo dobrze.

6. Maszyna p. *Humbert* w Wrocławiu. Buckey komb. pracowała bardzo dobrze i przedstawiała bardzo wielką trwałość.

ad 7. Maszyna ta z powodu złych koni, niestety. z konkursu wycofaną została.

8. Maszyna p. *Friedländera* Meadow-Lark na prostem zbożu pracuje lekko i dobrze, odkładanie jednak zostawia wiele do życzenia.

9. Maszyna p. Karola *Jäschke* w Neuland, Wood okazała konstrukcję lekką i działanie bardzo dobre.

10. Maszyna p. *Götjes* w Bautzen, Kearlsey cięła dobrze, lecz źle odkładała.

11. Maszyna p. *Gülich* w Wrocławiu prowadzona przez p. Gülicha, zadanie swoje z zupełnem zadowoleniem sędziów spełniła.

7) Konkurs międzynarodowy żniwiarek w Mettray pod Tours we Francji od d. 13 do 17 lipca w r. 1874 odbyty [1]).

Sto hektarów dostarczonych przez kolonię, a następnie przez rolników gmin sąsiednich, oddanemi zostały do rozporządzenia delegacji konkursowej. Była tam pszenica wszelkich rozmiarów, jedna uszkodzona przez suszę i nie mająca więcej nad 20 do 24 cali wysokości, inna dochodząca stóp czterech i pięciu. W jednem miejscu zboże pokrywało wązkie zagony 3½ stopowe w innem szerokie płaskie przestrzenie. Nigdzie zboża wylegniętego nie było. Trzymało się prosto na pniu. Niektóre przestrzenie bardzo były spadziste. Czas sprzyjał robocie, chociaż słońce pałało całym podzwrotnikowym żarem.

Miejsce wyciągano losem, na którem maszyna jego działać miała. Ale jeżeli pojmujemy, że los stanowi pomiędzy współubiegającymi się, mającymi walczyć w warunkach prawie jednakich; nie można znów na to przystać, ażeby stanowił ślepo, kiedy idzie o rozdanie kawałków zupełnie różnych, jednych zoranych w wązkie zagonki, a innych zoranych na płask. Różnica występuje bardziej jeszcze, jeżeli w skutek warunków konkursu, pole w zagony poorane ma być porzniętem w poprzek w taki sposób, że maszyna na każdych czterech stopach spada

[1]) Obacz: Journal d'agriculture pratique, 1874, Paris. Tom II, st. 138 do 143.

z grzbietu w głęboką bruzdę. Maszyna musi być bardzo silną, aby się niepopsuć w skutek takich wstrząśnień, tak często powtarzanych. Trzeba zwłaszcza, aby powożący miał błonę brzuszną silnie przytwierdzoną, ażeby mógł wytrzymać takie wstrząśnienia.

Jeden z fabrykantów pruskich uznał za stosowne zaprotestować przeciwko temu po swojemu, to jest usunąć się z konkursu w Mettray, gdzie go los wysłał wraz z innymi współubiegającymi się, na pole bruzdami poprzerzynane. Jeden z konkurujących słysząc hałas z tego powodu powstały, ten właśnie, którego uznano za najlepiej uposażonego, nie zawachał się pomieniać z Prusakiem na miejsce przez resztę dnia. Ofiara była w dobrym tonie i wyformułowana w wytwornych wyrazach. Żałować wypada, że Prusak nieuważał za właściwe korzystać z propozycji i wykazać tym sposobem przymiotów swojej maszyny.

Każde rozpoczęcie i każde zaprzestanie było oznaczone wystrzałem działowym, nie mogli więc konkurujący narzekać jak w Żabikowie, że nie dosłyszeli komendy.

Wychodząc z tego przekonania, że maszyny żniwne w obecnym stanie, te przynajmniej które pierwszemi się okazały na konkursach we Francji i Anglii są sobie równe pod względem cięcia i pod względem szybkości i dokładności wykonywanej roboty, urządzający konkurs w Mettray utworzyli dwa wydziały sędziów do ocenienia dobroci maszyn.

Jeden z tych wydziałów złożony był z inżynierów-mechaników, oceniał siłę pociągową zapomocą dynamometru, trwałość budowy, łatwość naprawy, wysokość cięcia i składanie na garście. Drugi wydział złożony z rolników, oceniał robotę wykonaną, łatwość ogólną działania, jakość cięcia, odkładania, w ogóle działanie praktyczne. Pierwszy wydział rozporządzał największą ilością punktów 600; drugi wydział 150. Nagrody przyznano maszynom, które najwięcej miały punktów.

Widocznem jest, że pierwszy wydział musiał w skutek 600 punktów przeciw 150 przyznanym drugiemu wydziałowi, wywierać działanie przeważne w klasyfikacji maszyn. Na tę nieproporcjonalność uskarżać się niema potrzeby, miała ona rację bytu, z tego głównie powodu,

że wszystkie maszyny na pierwszy rzut oka tak są do siebie podobne w działaniu, że aby je porządnie uklasyfikować, jest rzeczą konieczną, zwracać najpilniejszą uwagę na ich budowę. Jednakże maszyna, która okazuje się świetną w ciągu kilkogodzinnego konkursu, rozbija się w skutek dłuższego użycia, naprawia się z trudnością, traci pewność działania i wkrótce staje się w użyciu kosztowną, a czasami nawet składa się pod szopą jako grat bezużyteczny.

W Mettray, każdy wydział sądu działał osobno, i ilość punktów danych przez oba wydziały, służyła za podstawę do klasyfikacji. Nie właściwem było to odosobnienie, gdyż jedynie na konkursach postawić można w zetknięciu praktyków z ludźmi naukowymi. Wielkie konkursa powinny być szkołą wzajemnej nauki, nawet dla sędziów.

Kilka żniwiarek bardzo dobrze działało za pomocą wołów, większa część jednak ciągniona była końmi. Znaczna liczba poważnych widzów bezustannie obserwowała wszystkie działania żniwiarek; był to wspaniały widok, kiedy na zakończenie ostatnich dwóch dni, puszczono maszyny jedna za drugą na jednym kawale zboża. Dwadzieścia żniwiarek postępowało tym sposobem po linji ukośnej, pozostawiając wycięcie zboża na 1 metr szerokości (42 cale) czyli razem stóp 70 to jest około 5 prętów. Było to wielkie żniwo zaimprowizowane.

Zboże składało się rzęsisto w regularne garście Wprawdzie było to urządzenie sceniczne, ale pożytecznem jest, ażeby rolnictwo wywierało wpływ na opinję publiczną takiemi widowiskami, którym nie można odmówić wysokiej doniosłości nauczającej.

Żniwiarki już dawno rozwiązały kwestję cięcia. Prawie wszystkie tną dobrze, równo i nizko. W tym punkcie myśliwi są w rozpaczy z tego zwycięztwa mechaniki: obawiają się oni o przepiórki i kuropatwy, że pozbawionymi być mogą opiekuńczego ścierniska, które przy dawniejszem użyciu sierpa lub kosy. przedstawiało ochronę 12 cali wysoką. Zarzut ten uczyniono w Mettray. Natych-

miast na żądanie komisarza głównego, konstruktor maszyny najniżej dopełniającej cięcia poruszył przyrząd, i rżysko pozostało wysokiem na 12 do 15 cali. Myśliwy był zadowolony i stał się odtąd zwolennikiem żniwiarek, rolnicy zaś przekonali się, że żniwiarki tną w żądanej wysokości: zależy to od ustawienia, tak samo jak w pługu, który się nastawia do orki dowolnej głębokości.

Takąż samą łatwość otrzymano w regulowaniu garści. Są one takiemi jak kto żąda: podniesione do przewietrzania, grube, cienkie. W tym względzie wielki postęp zaznaczyć wypada. Przeminął już czas w którym żniwiarki z powodu wymłacania ziarna, roztrząsania garści, zaorywania się w ziemię, otrzymywały nazwę młocarek, pługów i roztrząsaczy. Nie wiele one zostawiają kłosów dla zbieraczy, składają garść lekko i w żądanem miejscu. Działają szybko, porządnie i oszczędnie. W ten sposób ocenili je rolnicy w znacznej liczbie zebrani w Mettray na długotrwałych i urozmaiconych próbach.

W dniu 19 lipca odbyła się świetna uroczystość rozdania nagród w Tours, które nastąpiło po odczytaniu stosownego protokółu.

Obliczenie punktów wydało następujący rezultat:

Żniwiarko-Kosiarki.

Johnston (Merveilleuse)	671,8
Picksley et Simes	473,3
Lallier	447,6

Żniwiarki.

Johnston z r. 1874	664,9
Johnston „ 1873	571,4
Wood	569,9
Hornsby (Governor)	556.7
Progress (Hornsby)	487,8
Warszawianka (p. Grubińskiego)	440,2
Picksley et Simes	388,5

W skutek czego nagrody przyznano następującym machinom:

1. Żniwiarko-Kosiarki.

Nagroda honorowa. Johnston (Merveilleuse).
Pochwała. Picksley et Simes.

2. Żniwiarki.

Pierwsza nagroda. Johnston (model połączony z r. 1874 i 1873).

Druga nagroda. Wood.

W skutek propozycji uczynionej przez sędziów obu wydziałów, utworzona została trzecia nagroda i dwie pochwały, które przyznano jak następuje:

Trzecia nagroda. Hornsby (Governor).
1 Pochwała. Hornsby (Spring balance).
2 Pochwała. Hornsby (Progress).

Warszawianka zasługuje również, ażeby o niej wspomniano z powodu *nowości pomysłu jej mechanizmu* (?) i rezultatów jakie obiecuje.

Dziwić się należy, że sędziowie w Mettray nie znali już tego pomysłu z wystawy Londyńskiej w r. 1862.

8) Konkurs żniwiarek w Mansfield w stanie Ohio w Ameryce północnej w miesiącu lipcu 1870 r. odbyty.

Dyrekcja która kierowała konkursem, oznaczyła doskonałość machin przez następującą liczbę punktów:

1. Dokładność roboty	40
2. Prostota konstrukcji	10
3. Trwałość	15
4. Lekkość siły pociągowej	20
5. Cena żniwiarki	5
6. Łatwość kierowania machiną	10

W czasie prób z dynamometrem, jeden członek komitetu obserwował instrument, drugi zaprząg, a trzeci zajmował się pomiarami.

Rezultat prób zawarty jest w następującej tabeli:

MASZYNY	Dokładność działania	Prostota konstrukcji	Trwałość	Łatwość kierowania	Szerokość cięcia		Siła pociąg. przy cięciu	Siła pociąg. prócz maszyny	Największa siła pociągowa	Średnie drgania w cięciu	Średnie drgania maszyny	Różnica lub strata
					st	cali	Funtów					
Eclipse	30	5	8	9	4	—	265	85	380	230	79	151
Mansfield	36	9	12	9	4	6	184	100	305	242	109	33
Clipper N. 4	35	8	10	9	4	5	195	126	304	218	98	120
„ N. 2	36	8	10	9	4	—	188	110	283	190	95	95
Kirby 2	36	8	10	10	4	3	199	100	298	198	108	90
„ 1	36	8	10	8	4	5	183	100	273	180	112	68
Wyandot Chief	35	8	10	8	4	5	221	150	350	258	125	138
Buckeye, jr.	**38**	**10**	**15**	**10**	**4**	**—**	**150**	**103**	**195**	**90**	**101**	**—**
Buckeye, sen.	**38**	**10**	**15**	**10**	**4**	**5**	**160**	**115**	**221**	**122**	**109**	**13**
Hubbard	38	9	12	10	4	—	173	108	233	120	100	20
Champion N. 6	38	10	14	10	4	5	201	110	281	160	111	49
World N. 1 1/2	36	9	12	9	4	—	187	122	297	220	137	83
World N. 1	36	9	12	9	4	5	196	142	280	168	100	68
Excelsior jr.	36	9	12	10	4	—	136	95	260	168	105	63
Excelsior sr.	36	9	12	10	4	5	190	108	275	210	110	100
U. S. Mower	35	8	10	9	4	—	225	151	326	202	120	82
Bucyrus jr.	35	8	10	9	4	—	192	100	282	180	120	60
„ sen.	35	8	10	9	4	4	195	125	293	188	125	63
Dodge N. 2	35	8	11	9	4	6	269	150	385	178	110	68
Sulky	36	8	10	10	4	4	201	87	296	192	87	105
Russel's	35	8	10	9	4	4	249	100	345	192	100	92
Aetna	35	8	10	10	4	6	235	125	350	230	100	130
Wood	36	8	10	8	4	—	180	137	273	186	98	88
Hussey	35	8	10	8	4	—	187	122	260	146	90	56

Siłę pociągową znaczył samopiszący siłomierz, na który obecni żadnego wpływu wywierać niemogli. Rejestrowanie uskuteczniał ołówek, na starannie polinjowanym pasku papieru, który w czasie próby, poruszał się z jednostajną prędkością. Każdy impuls siły obserwowano dokładnie, aby później, nie tylko przeciętną siłę pocią-

gową, ale i inne wydatniejsze punkta można było oznaczyć. Siła pociągowa przeciętna, znajduje się w kolumnie: *siła pociągowa przy cięciu.*

Dynamometr samopiszący.

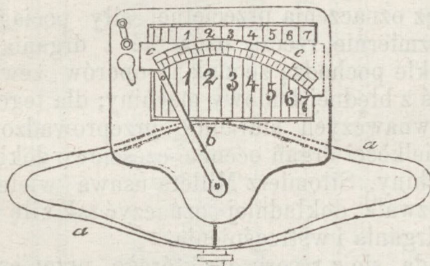


Fig. 40.

Dynamometrem nazywa się instrument lub przyrząd służący do mierzenia działania, ciągnienia albo też tłoczenia uskutecznianego przez odpowiednie siły; lub też do oznaczenia mechanicznej pracy, jeżeli te siły w ciągu danej drogi pokonywają pewne opory. [1])

Lewis Miller z Akron (Ohio) wynalazł siłomierz przedstawiony na fig. 40. Jak ważnym punktem przy ocenianiu machin rolniczych, jest dokładne oznaczenie siły pociągowej czyli raczej zużytej pracy mechanicznej, do wykonania pewnej roboty, niema potrzeby dowodzić. Nawięcej używanym jest siłomierz Regnego, poprawiony przez A. Burga profesora szkoły polit. wied.; kto go jednak miał w użyciu, wie ile niedogodności przedstawia i jak wiele okoliczności niezależnych od sposobu użycia, może

---

1) Obacz obszerny traktat o *dynamometrach*, w dziele: „Allgemeine Maschinenlehre von Prof. *Rühlmann*, Braunschweig, 1863, Tom I, str. 153 i następne. *Hachette*, Notice historique sur les dynamomètres. Bulletin d'encouragement, 27-e année. 1817, p. 239.—*Morin*, Notice sur divers appareils dynamomètriques etc. Deux. edit. Paris, 1841.—*Weisbach*, Ingeuieur-Mechanik. Tom 2-gi 3-cie wydanie, 1849, § 108 etc. —*Rolnik*, Lwów, 1873, Tom XIII, str. 368.

wpłynąć na oznaczenie wypadku. Inne siłomierze, jak Schäffera i Budenberga, Morin'a i Bentall'a są albo za skomplikowane do zwykłego użycia, nie dają dokładnych wypadków, lub też nie dadzą się przy każdej machinie zastosować.

Prócz oznaczenia przeciętnej siły pociągowej, jest ważną niezmiernie rzeczą oznaczać i drgania machiny, które zwykle pochodzą ze zmiany oporów zewnętrznych, częścią zaś z błędnej budowy machiny; dla tego przy próbach porównawczych starannie przeprowadzonych, możnaby z wielkości drgań oceniać częściowo dokładność budowy machiny. Siłomierz Millera usuwa wiele niedogodności, dozwala dokładniej oznaczyć tak siłę pociągową jako też drgania i wstrząśnienia.

Składa się z resoru *a* z którego przeniesiony ruch za pomocą dźwigni na skazówkę *b* opatrzoną na końcu ołówkiem *d*, u góry umieszczona podziałka oznacza centnary i funty. Pod wskazówką umieszczone dwa walce obracające się w skutek działania mechanizmu resorowego.

Na walcach naciąga się odpowiednio do skali linjowany pas papieru *ee* na którym ołówek *d* znaczy każde drgnięcie skazówki, a w skutek tego i każdorazowe natężenie siły pociągowej.

Zasada tego siłomierza jest podobna jak przy siłomierzu Burga, z tą różnicą, że gdy ostatni ma papier stały a ołówek ruchomy, przy siłomierzu Millera rzecz się ma przeciwnie.

Za pomocą tego siłomierza, każdy impuls, każde drgnięcie siły, oznaczone zostaje na pasku papieru ołówkiem utwierdzonym na skazówce.

Po odbyciu próby z każdą w szczególe maszyną, zdejmuje się papier i oddaje do kancelarji komitetu, gdzie jest starannie badany i z którego członkowie odpowiednią tablicę układają. Próbę żniwiarek w Mansfield, należy uważać jako poraz pierwszy z jak największą dokładnością dokonaną.

Następująca fig. 41 przedstawia dyagramy z 3 żniwiarek: Buckeye, Champion Nr. 6 i Clipper Nr. 4, mających jednakową szerokość cięcia.

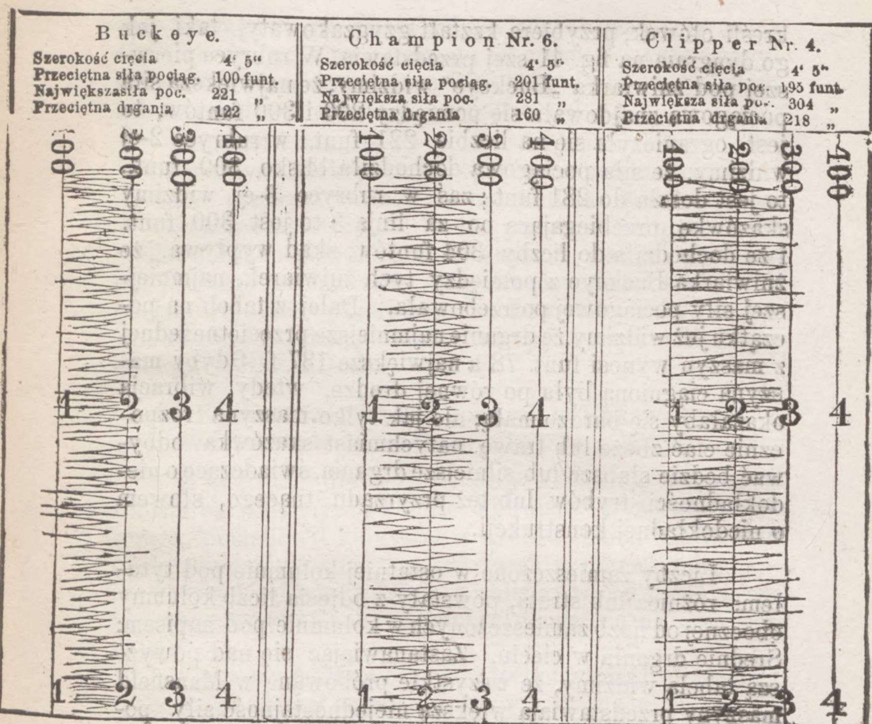


Fig. 41.

Gdybyśmy na dynamometrze zawiesili ciężar np. 100 funtów i papier uruchomili, to ołówek nakreśliłby linją zupełnie prostą przez liczbę 100 oznaczoną, a linja ta oznaczałaby siłę zupełnie jednostajną. Gdybyśmy na dynamometrze zawiesili 200 funt., skazówka nakreśliłaby linją 2, gdybyśmy zawiesili 300 funt., skazówka nakreśliłaby linją prostą 3 i t. d. Ale, jeżeli dynamometr przyczepimy do wozu lub też do żniwiarki w ruchu będącej, co jest jedno i to samo, to siła która tę machinę porusza, będzie ciągle zmienną. Przyczyna tej ciągłej zmienności siły, leży w złej budowie wozu lub żniwiarki i w nierówności gruntu po którym się toczy; w skutek czego linja którą

kreśli ołówek, przybiera kształt gzygzakowaty, taki jak go dyagram na fig. 41-szej przedstawia. W rubryce pierwszej pod żniwiarką „Buckeye“ widzimy, że największa siła pociągowa znajdowała się pomiędzy 200 i 300 funtów, to jest ograniczyła się na liczbie 221 funt.; w rubryce 2-ej widzimy, że siła pociągowa dochodziła blisko 300 funt., to jest doszła do 281 funt.; zaś w rubryce 3-ej widzimy skazówkę przebiegającą po za linją 3 to jest 300 funt. i że dochodziła do liczby 304 funtów; zkąd wypływa, że żniwiarka Buckeye z pomiędzy tych żniwiarek, najmniejszej siły pociągowej potrzebowała. Dalej z tabeli na początku już widzimy, że drganie najmniejsze przeciętne jednej z maszyn wynosi funt. 78 a największe 137 f. Gdyby maszyna ciągnioną była po równej drodze, wtedy wibracja okazałaby się bardzo małą; ale jak tylko maszyna rozpocznie ciąć zboże lub trawę, natychmiast skazówka odbywać będzie słabsze lub silniejsze drgania, świadczące o niedokładności trybów lub też przyrządu tnącego, słowem o niedokładnej konstrukcji.

Liczby zamieszczone w ostatniej kolumnie pod tytułem: różnica lub strata, powstały z odjęcia liczb kolumny obocznej od liczb zamieszczonych w kolumnie pod napisem: Średnie drgania w cięciu. Zastanawiając się nad powyższą tabelą widzimy, że wszystkie próbowane w Mansfield maszyny przedstawiają większą niejednostajność siły pociągowej w przecięciu w czasie pracy o 75 % od siły pociągowej, gdy maszyna luźno idzie, zaś przy maszynie Buckeye senior różnica ta zaledwie 12% wynosi. Taki wielki procent w różnicy siły pociągowej nie można było przypisać złemu stanowi ścinanego zboża, lecz wadliwemu urządzeniu aparatu tnącego, jak niemniej i kół trybowych składających mechanizm do nadawania ruchu tymże nożom.

Niektórzy konstruktorowie maszyn żniwnych, chcąc zredukować siłę pociągową do minimum, próbowali budować żniwiarki z ramą jak najlżejszą, a nawet bez ramy, lecz próby w Mansfield wykazały mylność takiego rozumowania, gdyż machiny bez ramy, nie mogą się zalecać trwałością i mocą—a przytem machina lekka, na której

koło pociągowe nie działa odpowiedni ciężar, nie może ciąć dobrze i noże jej muszą się od czasu do czasu zapychać. Okoliczność ta znaną jest wszystkim specjalistom i dalszych dowodów nie potrzebuje.

Komitet konkursowy w Mansfield, po należytem zbadaniu maszynyBuckeye senior i porównaniu jej z innemi maszynami przyznał *medal złoty* pp. Aultman Miller et Com. w Akron w stanie Ohio. Żadna z maszyn nie pracowała z taką dokładnością jak Buckeye senior, żadna niemiała tak prostego mechanizmu, nie potrzebowała tak małej siły pociągowej i nie wykonywała ruchów tak cicho, lekko i pewno prócz Buckeye junior, którą jednak komitet jako dobrą kosiarkę zalecił.

9) Konkurs żniwiarek i kosiarek w Rakowcu pod Warszawą w dn. 5 i 6 sierpnia 1874 r. odbyty.

Z instrukcji dla sędziów przy konkursie żniwiarek i kosiarek widzimy, że komitet kierujący wystawą tegoroczną, postanowił korzystać z wzorów jakich mu dostarczyły poprzednie konkursa żniwiarek w rozmaitych miejscowościach odbyte, a które opisaliśmy wyżej. Otóż w tej instrukcji czytamy, iż sędziowie dzielą się na dwa oddziały:

Pierwszy oddział składają technicy biegli w mechanice, drugi oddział składają rolnicy.

Każdy z członków sądu ma znaczyć numerami na odpowiednim szemacie we właściwych rubrykach, stopnie dokładności działania i konstrukcji. Numera 1 do 10 stanowić mają skalę, której trzymać się należy w ocenianiu żniwiarek. Liczba 10 oznaczać ma stopień najwyższy, nieprzedstawiający nic do życzenia, 5 dobry, 1 zły zupełnie.

Następujące przymioty ocenianemi będą cyframi a dla każdego z nich ustanawia się odpowiedni spółczynnik.

	Spółczynniki dla żniwiarek,	dla kosiarek,
1. Prostota budowy	10	10
2. Trwałość machiny	10	15
3. Równowaga „	5	5

	dla żniwiarek,	dla kosiarek,
4. Siła pociągowa (dynam.)	15	15
5. Łatwość przewozu	5	—
6. Cięcie	15	20
7. Odkładanie	10	—
8. Ilość wykonanej roboty w godzinie	15	20
9. Cena poniżej normy.		

Przymioty 1, 2, 3, 4 ocenią porównawczo tak w spoczynku jak i w ruchu maszyn biegli technicy; 5, 6, 7, 8 rolnicy z tą różnicą, że przy konkursie kosiarek rubryki 5 i 7 opuszczone będą.

Liczby odpowiadające cenie żniwiarki lub kosiarki, sędziowie wspólnie oznaczą.

Najmniejsza siła pociągowa oznaczy się cyfrą najwyższą 150; odpowiednio do tego niższemi cyframi większe natężenie siły pociągowej.

Najniższa cena żniwiarki lub kosiarki oznaczona będzie cyfrą 150, najwyższa 60; pośrednie ceny oznaczone będą pośredniemi cyframi.

Cyfry dotyczące każdej żniwiarki, oceniające jeden przymiot zsumowane i podzielone przez ilość głosów które je podały, dadzą iloraz, który pomnożony przez odpowiedni temu przymiotowi spółczynnik, utworzy iloczyn oceniający średnio pojedyńczy przymiot maszyny.

Suma tych iloczynów dla każdej maszyny osiągnięta, wykaże jej właściwy stopień; do niej dodaną zostanie cyfra przyznana ex re ceny sprzedażnej.

Najwyższe stopnie w każdej kategorji przymiotów pomnożone przez właściwe tym przymiotom spółczynniki, dają summę 850, do której dodawszy najwyższą cyfrę za taniość, otrzymuje się 1000, który to rezultat stanowi maximum oceny.

Zameldowano do konkursu następujące żniwiarki i kosiarki:

Nr. deklaracji	NAZWA MASZYNY	Wystawca
	a) Żniwiarki.	
1	Royal Samuelson	Lilpop, Rau i Löw.
2	Walter A. Wood, New-Champion	Zygm. Ostrowski
3	Champion Warder A. Mitschel	„
4	Lublinianka Nr. 1 Buckeye ulepsz.	Ferd. Meyzner z Lub.
5	„ Nr. 2 własny pomysł	„
6	Warszawianka	Florjan Grubiński
7	Johnston Merveilleuse kombinow.	J. Ławicki
8	„ 6-stopowa	„
9	„ 5-stopowa	„
10	„ angielska	„
11	Balance Stendart	A. Rodkiewicz
12	Spring Balance z ruchom. grabiami	„
13	„ z nieruch. grabiami	„
14	Ceres Burdick'a	„
15	Kirby z samograbem Baltimore	„
16	„ „ Burdick'a	„
17	Buckeye Adriance Platt et Com.	Herman Goldenring
18	Bradley Minerwa	Mac-Leod z Lublina
19	Ceres system Burdicka	Jabłoński z Wałowic pod Rawą
	b) Kosiarki.	
1	Royal Samuelson	Lilpop, Rau i Löw.
2	Wood	Z. Ostrowski
3	Johnston	J. Ławicki
4	Kirby	A. Rodkiewicz
5	Hornsby	„
6	Balance Stendart	„
7	Buckeye	H. Goldenring
	c) Żniwiarko-Kosiarki.	
8	(15) Kirby Baltimore	A. Rodkiewicz
9	(3) Champion	Z. Ostrowski
10	(7) Johnston Merveilleuse	J. Ławicki

Każda żniwiarka pracowała pod kierunkiem trzech sędziów, to jest technika i dwóch gospodarzy, idących tuż za woźnicą i notujących swoje uwagi.

Pierwsze pole popisu leżało zaraz obok drogi po lewej ręce jadąc z Warszawy traktem Radomskim i miało pszenicę dobrze wyrośniętą i zwartą. Robota szła składnie i przeciągała się od 30 kilku do 50-ciu minut, stosownie do rodzaju żniwiarki, zręczności powożącego i t. p. Niektórzy z wystawców, mieli nader zręcznych poganiaczy i konie ułożone do tego rodzaju roboty, co znakomicie na pośpiech wpłynęło.

Jedynym epizodem było uszkodzenie się Warszawianki, która musiała być wycofaną z konkursu i dopiero naprawiona, popołudniu do roboty wróciła, pracując wszakże dalej bez konkursu.

Próby z pszenicą skończyły się w samo południe, zostawiając w umyśle widzów to przekonanie, że wszystkie sprowadzone na konkurs machiny działają spiesznie, tną zboże równo i nizko. Odkładanie nie u wszystkich żniwiarek odbywa się równie dobrze.

Po południu próba przeniosła się na owies nie zbyt wyrośnięty lecz położony, równie w dobrych warunkach, bo na gruncie równym i nie kamienistym.

Znów tedy żniwiarki ciągnęły losy jaką koleją mają stawać do roboty i kto z sędziów ma im assystować— przyczem umyślnie porządek ranny, zmieniono, co łatwo się uskutecznić dało, gdyż nie wszystkie konie razem posiłek skończyły i nie razem też w pole z maszynami nadjeżdżały. Owies, jako wiele niższy, cięty być musiał niżej i nożyce niektórych przyrządów tak opuszczono, że prawie dotykały ziemi.

Cięcie jarzyny wykonane zostało równie prędko, a nawet prędzej trochę w 3 kolejach, a stanęła do niego jeszcze jedna żniwiarka przez p. Jabłońskiego przyprowadzona. Żniwiarka ta opisaną została powyżej w Roz. III na str. 45. Żniwiarka Lublinianka Nr. 1 to jest Buckeye ulepszona kombinowana na owsie bardzo dobrze się spisywała, przez co uwagę sędziów na siebie zwróciła, z razu bowiem lekko ją traktowano, nie przypuszczając wcale, aby w Lublinie dobrą machinę wykonać było można.

Po skończonych próbach sędziowie zawyrokowali, że dotychczas najlepszemi okazały się żniwiarki: „New-Champion“ Wood'a (Ostrowski), „Champion“ Warder (również Ostrowski); Johnston „Merveilleuse“ (Ławicki); „Spring Balance“ (Rodkiewicz), „Kirby“ (tegoż), „Buckeye“ (Goldenringa) i „Minerwę“ (Mac-Leoda).

Żniwiarki te wybrane zostały do konkursu ścieśnionego, który się odbył na drugi dzień t. j. w dniu 6 sierpnia z rana na oziminie i jarzynie, w obec całego kompletu sędziów, poczem mechanizmich we wszystkich szczegółach jeszcze raz badanym został. Obok tego żniwiarka „Ceres“ p. Jabłońskiego miała wykonać próbę na oziminie, a „Warszawianka“ na oziminie i jarzynie, ale do tego z Warszawianką nie przyszło.

Od południa miała nastąpić próba dostarczonych kosiarek i żniwiarko-kosiarek, ale porządek zmieniono, jak to zaraz obaczemy.

Przedewszystkiem zrana zajęto się próbą kosiarek, podług szematów ułożonych dla żniwiarek.

Najprzód stanęły do porównawczej roboty żniwiarki kombinowane czyli żniwiarko - kosiarki. Z zapisanych egzemplarzy, wycofaną została zaraz na początku roboty kosiarka „Buckeye“ Goldenringa dla braku jakiejś części składowej, która później dopiero nadeszła z Warszawy.

Po skończeniu cięcia, żniwiarko - kosiarki zeszły z pola, a w ich miejsce wjechały kosiarki właściwe, między któremi zauważyliśmy kosiarkę „Hornsby,“ która dopełniła cięcia we wszelkich żądanych kierunkach z jednakową łatwością.

Teraz przyszła kolej na powtórną pracę żniwiarek za najlepsze wczoraj uznanych. Próba ta odbywała się pod specjalną kontrolą wszystkich sędziów i ze szczególną uwagą, iż będzie przy sądzie stanowczą.

Dla dojścia zaś, która z maszyn najmniejszą ilość siły pociągowej zużywa, wszystkie maszyny zszedłszy z ogólnej próby, żęły na jednem polu kolejno, przy zastosowaniu do nich dynamometru samopiszącego na fig. 40 przedstawionego. Czynności komitetu na polu zakończone zostały kolejnem, jak najdokładniejszem obejrzeniem me-

Nr. deklaracji	Cena w rub.	SYSTEM MACHINY I NAZWANIE	Prostota składu	Trwałość machiny	Równowaga przyrządu
		Żniwiarki.			
1	245	Samuelson Royal	50	50	20
2	300	Walter A. Wood New-Champion . . .	90	96 2/3	46 2/3
3	400	Champion Wander A. Mitschel . . .	80	95	45
4	230	Mejzner Lublinianka Nr. 1 Buckeye ulep.	55	45	25
5	220	„ „ Nr. 2 własnej konst.	70	45	25
6	280	Warszawianka	82	28	37
7	375	Johnston kombinowana Merveilleuse. .	80	80	42 1/2
8	315	„ „ 6-stopowa . .	53 1/2	60	33 1/2
9	300	„ „ 5-stopowa . .	60	50	32 1/2
10	300	„ „ angielska. . .	77 3/4	72 1/2	42 1/2
11	300	Balance Stendart.			
12	300	Spring Ballance z ruchomemi grabiami .	65	55	17 1/2
13	300	„ „ z nieruchom. grabiami .	83 1/2	63 1/2	31 2/3
14	283	Ceres Burdicka	65	55	40
15	310	Kirby z odkładami Baltimore	30	40	20
16	310	„ „ Burdicka	50	50	26 2/3
17	375	Buckeye	80	65	45
18	290	Bradley Minerwa.	55	47 1/2	30
19	200	Ceres (Jabłoński)	50	55	27 1/2
		Kosiarki.			
1	185	Samuelson Royal.	80	120	40
2	200	Wood	80	90	45
3	215	Johnston	50	135	20
4	200	Kirby	80	120	40
5	200	Hornsby	70	105	35
6	200	Balance Stendart.	60	45	20
7	210	Buckeye	50	30	25
(15)	132	Kirby Baltimore	70	45	25
(3)	170	Champion.	70	90	45
(7)	160	Johnston Merveilleuse	80	120	40

Siła pociągowa	Suma	Łatwość przewozu	Cięcie	Odkładanie	Ilość wykonanej roboty	Suma	Ogół dwóch summ	Cena w cyfrach	Ostateczny rezultat
80	200	20	82½	25	115	242½	442½	111	553½
150	383⅔	50	130	60	150	390	773⅓	60	833⅔
135	355	40	116½	52½	136½	345¼	700¼	112	812¼
85	210	25	67½	35	92½	220	430	113	543
80½	220½	27½	75	50	60	212½	433	120	553
90	237	24	90	32	96¾	242¾	479¾		
120	322½	35	142½	87½	135	400	722½	122	844½
105	252	31⅔	150	100	115	396⅔	648⅓	94	742⅔
107	249½	22½	142½	85	135	355	634½	60	694½
120	312¾	32½	135	82½	123¾	373¾	686½	60	746½
120	257½	30	97½	40	112½	280	537½	60	597½
120	298⅓	28½	97⅓	76⅔	100	302⅓	600⅔	60	660⅔
135	295	35	127½	60	120	342½	637½	71	708½
120	210	20	82½	40	112½	255	465	150	615
135	261⅔	31⅔	125	76⅔	88⅔	322	583	150	733
120	310	37½	135	55	135	362½	672½	122	794½
120	252½	23¾	108½	56¼	127½	316	568½	66	634½
105	237½	20	78½	60	135	203½	531	134	655
75								90	
135			160		120		630	75	705
135			100		100		540	60	600
120			200		130		690	75	765
150			140		160		660	75	735
90			120		120		455	75	530
105			100		100		410	65	475
120			140		160		560	150	710
135			180		100		520	104	724
120			160		160		680	115	795

chanizmu każdej w szczególności żniwiarki tudzież zbadaniem materjałów, z których machiny wykonane zostały.

Praca ta zajęła sędziom dwie godziny czasu i była ostatnią a w jej zakres weszło rozebranie i opatrzenie szczegółowe „Warszawianki,“ którą bardzo drobiazgowo badano, lecz stanowczego o niej zdania czy nie chciano, czy nie umiano wyrzec i ograniczono się na podobnym mglistym sądzie, jaki w Mettray o niej wydano.

Pomiędzy publicznością zauważono trzech Amerykanów umyślnie na ten konkurs z za Oceanu przybyłych; byli to przedstawiciele trzech wielkich fabryk żniwiarek, które się w Rakowcu popisywały.

Po zejściu z pola, sędziowie udali się na krótką naradę, na której postanowiono zebrać się ze szczegółowemi opinjami, dla sformułowania ogólnego spostrzeżeń wypadku który służyć będzie za podstawę do relacji, jaka ma być komitetowi wystawy złożona.

Poczem komitet wystawy przemysł.-rolniczej w d. 3 września 1874 ogłosił w gazetach rezultat konkursu żniwiarek w Rakowcu, powyższą tablicą objęty(Patrz st.248 i249).

Streszczenie uwag komisji konkursowej.

Przy sprzyjającej przez dwa dni pogodzie, stanęło do konkursu w Rakowcu 19 żniwiarek i kosiarek. Tak znaczna ilość machin utrudniła sąd stanowczy i wyczerpujący, krótki albowiem czas wypadał na próbę dla każdej żniwiarki i za małą przestrzeń można jej było przeznaczyć do cięcia. Przedewszystkiem ulegała ocenieniu szybkość dokonywanej roboty, a ta zależała od szybkiego chodu koni, od szerokości cięcia, oraz od zręczności powożącego. Wszystkie prawie konie i powożących dostarczył p. Gradenwitz właściciel folwarku Rakowiec. Własne konie z powożącymi dostarczone jedynie były przez p. Zygmunta Ostrowskiego przedstawiciela żniwiarki Wood „New-Champion“ i p. Hermana Goldenringa przedstawiciela „Buckeya.“

Pomimo tego, iż konie folwarczne w sile były do siebie zbliżone, a powożący w zręczności, zachodziła jednak pomiędzy niemi różnica, wywierająca wpływ na szybkość roboty; przedstawiciele bowiem własnych zaprzęgów

odnosili bezwarunkową wyższość nad innymi właścicielami żniwiarek, którym los przeznaczył woźnicę i konie pierwszy raz na konkursie pracujące, i machinę, z którą woźnica niebył obeznany.

Konie dostarczone przez folwark Rakowiec w ogóle były w dobrym stanie, zwykłe konie fornalskie; wszystkie żniwiarki i kosiarki były parą koni ciągnione na gruncie twardym, ścisłym, na pszenicy dobrze zwartej, na jarzynie t. j. owsie w części bardzo lichym, w części zaś lepiej wyrosłym, lub też jak kosiarki, na trawie gęstej, przestałej.

W ogóle żniwiarki i kosiarki cięły dobrze, gdyż we wszystkich jest ten sam systemat cięcia Mac-Cormicka. Większa za to zachodzi różnica między niemi w odkładaniu. Nagarnianie powinno być łagodne i wolne, tak aby ziarna nie wytrząsało, uprzątanie pomostu szybkie, aby o ile możności w jednem miejscu cała garść lub cały snop były złożone. Takiem to dogodnem i porządnem złożeniem, ułatwia się następną robotę przy wiązaniu snopa. To podwójne zadanie nie mało trudności przedstawiające w swem rozwiązaniu mechanicznem, niektóre z przedstawionych żniwiarek w zupełności rozwiązały.

Do najlepiej odkładających należy żniwiarka „Johnstona“ z sześciostopowem cięciem, która pod tym względem i na innych konkursach, zyskała zasłużone uznanie. Następnie zaś 3 żniwiarki Johnstona, tudzież „Spring-Balance z nieruchomemi grabiami, „Kirby,“ Burdicka „Ceres“ i „Buckeye“ uznane zostały za mniej więcej równie dobrze odkładające, a lubo ta ostatnia na bardzo krótkim i rzadkim owsie nie zupełnie zadawalniający pod względem odkładania dała rezultat, ogólne jej jednak rozpowszechnienie po kraju od lat kilku, i zadowolenie tych, którzy jej w ciągu kilku żniw używali, upoważnia do przypuszczenia, iż mogła zajść pomyłka w ustawieniu grabi i nagarniaczy, które podług potrzeby, odpowiednio do wysokości żętego zboża, regulowane być winny. Żniwiarki Johnstona sześciostopowa, Buckeye i Burdicka, mają obok tego przyrządy, za pomocą których powożący, widząc małą ilość zboża na pomoście, może łatwo grabiom mającym zgarniać z pomostu, nadać ruch nagarniaczy

i niedostateczną tę ilość nażętego zboża powiększać na pomoście, aż do nadejścia następnych grabi. Ten przyrząd zręcznie i roztropnie użyty przez powożącego, podaje mu możność nie składania garści na zawrotach, na których przy następnym objeździe konie łatwo tratowaniem po takowych, mogłyby wymłacać zboże.

Pod względem potrzebnej siły pociągowej i łatwości przewozu, na pierwszem miejscu stoi Wood „Champion,“ po nim idzie „Champion Warder,“ „Ceres“ i „Kirby;“ na równi z temi postawione zostały: Johnston „Merveilleuse“ i „Johnston angielska,“ obie „Spring Ballance,“ „Kirby Baltimore,“ „Buckeye“ i „Minerwa“ Mac-Leoda z Lublina; po za temi dopiero idą na równi: „Johnston“ 5-o i 6-o stopowy i „Ceres“ Jabłońskiego. Do najwięcej potrzebujących siły należy „Royal“ Samuelson.

Ze żniwiarek krajowego wyrobu cztery stanęły do konkursu; z tych „Warszawianka“ zasługuje na pierwszą wzmiankę, jako zbudowana pod względem podawania ruchów, na odmiennych środkach mechanicznych, niżeli dotąd w ogóle stosowano. Usiłowano przy jej budowie uniknąć trybów czyli kół zębatych do przeprowadzania, przyśpieszenia lub zwalniania ruchów przy żniwiarkach ogólnie używanych. Żniwiarka ta nie przeszła dotąd próby przy całem jednorocznem żniwie, koniecznej do bardziej uzasadnionego ocenienia jej zalet, jej wad i wytrzymałości. W obec przeszkód jakie napotykać się mogą z powodu nie dość płaskiej orki, przegonów, kretowin, i rowów, zachowanie się, a ztąd i opinja o wytrzymałości tej machiny, nie przedstawia jeszcze żadnych pewnych danych. Konstruktor jej miał nadzieję, że w skutek usunięcia trybów i zbytniej lekkości maszyny, takowa też mniej siły pociągowej wymagać będzie. Tymczasem wnosząc z przeprowadzonych prób dynamometrycznych, przekonano się, że „Warszawianka“ zużywa większą siłę pociągową od „Wood'a“ i od większej części innych żniwiarek, mniej tylko jednak niż „Royal“ Samuelson.

Wytrzymałość Warszawianki nie jest dostatecznie zabezpieczona, gdyż przy pierwszej próbie z powodu częściowego zepsucia się, nie mogła zżąć przeznaczonego jej działu, co jednak przy następnych próbach się nie po-

ROZDZIAŁ PIERWSZY.

URZĄDZENIE ULA RAMOWEGO POJEDYNCZEGO.

---

§ 1.

Sposób urządzenia ramek.

Na ramki jak najzupełniéj dobre będą deski sosnowe, świerkowe, jodłowe i modrzewiowe—zdrowe i doskonale suche.—Gatunki drzewa miękkiego jako to: lipowe, osikowe, olszowe, wierzbowe, topolowe — lubo mogą być używane na budowę ramek, od wilgoci jednak łatwo się wichrzą i paczą, a głównym, nieodzownym warunkiem jest: aby wszystkie ramki nigdy od prawidłowego swego kształtu nie zbaczały. Lecz z miękkich gatunków drzewa, można wyrabiać bardzo dogodne i tanie futerały.

Ramki wyrabiają się z deski na jeden cal grubéj, zdrowéj i dobrze wyschłéj; po sheblowaniu deski, urzynają się kawałki na 16 cali długie, z których dwa wygratują się w jednym końcu i temi końcami w trzeci kawałek deski na grat wpuszczone zostaną; takie spojenie dwóch desek z trzecią górną w kształcie skrzynki, wskazuje Fig. 17-a litery *a, b*.

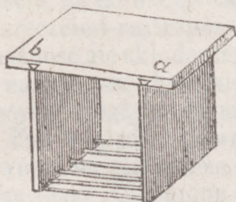


Fig. 17-a. Spojenie ramek.

W górnéj desce czyli w suficie, boczne końce wystawać powinny od spojenia na $1\frac{1}{2}$ cala, dla mocy i trwałości, a także dla tego, aby ramka wystającemi temi końcami, dogodnie w futerale mogła być zawieszoną; pewna stała szerokość desek, nie koniecznie jest potrzebną; wezmą się deski takiéj szerokości jakie są pod ręką, z tą jedynie uwagą, aby wygratowanie końców bocznych desek, zawsze miało miejsce na poprzecznym końcu urzniętych desek, nie zaś na brzegu w kierunku słojów drzewa, czyli że słoje w bocznych deskach, powinny być prostopadłe do słojów środkowéj; przytém stolarz baczyć powinien: aby deski boczne końcami swojemi były wsunięte w grat jak może być najrówniéj, ostro-klinowato i szczelnie.

Ku temu celowi służy hebel z dwoma żelazkami do wyrobu felcu w końcu desek bocznych, gdyż od ręki, dłutem, téj akuratności zachować nie można.—Po wygratowaniu desek i spojeniu ich w kształcie skrzynki, odstąpiwszy od brzegu na półtora cala miary Polskiéj, znaczy się ją w około w takichże odstępach jak można najrówniéj i najakuratniéj, rozebrawszy wtedy zbitą skrzynkę, przerzynają się wszystkie trzy jéj boki ostrą piłą na kawałki półtoracalowéj szerokości, tak jak naznaczone były; najlepiéj będzie dla akuratności i pośpiechu roboty, po rozebraniu złożyć wszystkie kawałki w jedną warstwę i tak je rozpiłować; poczém, przerznięte boki ramek starannie heblem wygładzić należy.—Gdy tak cała skrzynka na pojedyncze kawałki, mające stanowić ścianki ramek, porzniętą już zostanie, przysposabia stolarz czwarty kawałek deski, o jeden cal dłuższy od szerokości ramek; po obu końcach téj deski wyrabia grat, które to zarznięcie będzie téj saméj miary jak i w bocznych ściankach zapuszczonych w sufit skrzynki; mając tym sposobem przygotowaną deskę, stolarz znaczy ją odstąpiwszy od brzegu na pół cala

szeroko i urzyna téj miary kawałki, które osadza wygratowanemi końcami w wydłubane fugi na końcach bocznych ścian ramek.—Wązkie te deseczki stanowią prożek w ramce i służą do jéj wzmocnienia.—Lecz aby to w zupełności osiągnąć, trzeba jeszcze tak górną beleczkę jak i prożek umocować do ścian bocznych drewnianemi kołkami na kléj osadzonemi—lub co prędzéj i lepiéj, żelaznemi sztyftami z grubego drutu.—Wszystkie ramki powinny być jak najdokładniéj pod winkiel związane.—Tak zrobione ramki nigdy się nie zwichrzą ani spaczą, z rozmiarów swoich nie wyjdą i żadnemu zepsuciu nie ulegną, byle tylko ze zdrowych i zupełnie suchych desek zrobione były.

Obszerność ramek wynosi w świetle na szerokość cali 8 do 9; na wysokość cali 16, łącznie z dolną beleczką $^1/_4$ cala mającą.—Grubość ramki nigdy nie powinna przechodzić półtora cala miary nowopolskiéj.

Głównym nieodzownym warunkiem w urządzeniu ramek jest: aby wszystkie, przy największéj ich liczbie, były najdokładniéj jednéj miary, tak co do wysokości i szerokości jako też co do wysokości ścian, które ani na linję jedna od drugiéj ani grubsze ani cieńsze być nie powinny.—Na téj dokładności zależy powodzenie całego postępowania przy chowie pszczół; bez zachowania tego warunku, cała robota na nic się nie zdała.

§ 2.

Postęp roboty.

Ilość wyrobić się mających ramek, zależy od biegłości i wprawy stolarza, tudzież od szerokości desek.—Przy deskach szerszych, robota idzie sporzéj.—W każdym razie, dobry i wprawny stolarz, w przeciągu dwóch dni może wyrobić i wygładzić od 30 do 40 ramek, taka ich ilość wystarczy na dwa ule miodne lub na cztery rojne.—W ciągu drugich dwóch dni, może stolarz sporządzić futerały do tych ulów, w następnych dwu dniach pokrywy do futerałów.—W ciągu tygodnia zatém można wygoto-

wać cztery ule.—Lecz że jeszcze każdy ul potrzebuje po dwie ramki szkłem opatrzone, do zamykania wewnętrznéj jego przestrzeni, możemy zatém żądać przygotowania 3-ch ulów w ciągu tygodnia.

§ 3.

Urządzanie futerałów.

Zbiór kilku lub kilkunastu ramek w jedną całość tak, aby złożone razem stanowiły ul podług wynalazku Hubera i jego naśladowców, w naszym zimnym klimacie nie może być dla pszczół dogodny; nie daje im bowiem należytéj ochrony od zimna i słoty.—Lecz gdy tenże ul ramowy umieszczonym zostanie w odpowiednio zbudowanym futerale, wtedy stanie się wygodném i ciepłém dla pszczół mieszkaniem, a przytém tak dogodnym pszczolarskim przyrządem, jakiego tylko sobie życzyć można; każdy pszczolarz, który go tylko sprobował, z pewnością takowego na inny nie zamieni, ztąd téż ul ten od czasu przedstawienia go na wystawie Łowickiéj w r. 1859-m przez wynalazcę Ks. Jana Dolinowskiego, coraz więcéj zyskuje sobie zwolenników, jak tego dowiodły wystawy rolnicze Warszawskie z 1867, 1870 i 1874 r.

Cała treść i istota rzeczy w tym ulu polega na dokładnéj robocie ramek, aby były mocne, trwałe i wszystkie najzupełniéj jednakowéj miary, gdyż one właściwie ul składają.—Ochronę tego ula stanowi futerał, będący jakby oprawą tych pojedynczych kartek Księgi Mądrości pszczolarskiéj.—Jak więc oprawa książki, tak téż i budowa futerału, zależeć będzie od gustu, woli i możności właściciela.

Wyrabiają się futerały z desek na 1 lub 1½ cala grubych lub téż z bali trzy calowych; można téż je wyrabiać z wypróchniałych kadłubów drzewa lub téż proste ule klocowe przerobić na dosyć dogodne futerały, albo wyplatać je ze słomy.— Wszystkie podobnie urządzone futerały mają tę zaletę, że są tanie, lecz przytém zaprzeczyć nie można, że nie są tak dogodne w użyciu jak fute-

rały zbudowane według wszelkich prawideł z uwzględnieniem wymagań postępowego pszczolnictwa, to jest ze wszystkiemi ulepszeniami jakie praktyka pszczolarska za stósowne i pożyteczne uznała.— Pierwszym względem w budowie futerału, powinno być zabezpieczenie pszczołom ciepła na zimę; bale więc trzy calowe, byłyby ku temu celowi najodpowiedniejsze, lecz pszczolarze niechętnei widzą takie futerały, gdyż pozbawiają ul ważnéj zalety, to jest lekkości.— Toż samo zarzucić można i futerałom w klocach wydłubanym—deski jedno lub półtora calowe, nie zabezpieczą ula dostatecznie od zimna; w razie więc ich użycia, futerał powinien być zewnątrz słomą ofutrowany.—Jeżeli zaś pszczolarz przechowuje pszczoły swoje przez zimę w budynku, ochronie czyli stebniku—a pragnie mieć ule lekkie, w takim razie bezpiecznie użyć może calowych lub półtora calowych desek bez żadnego futrowania.

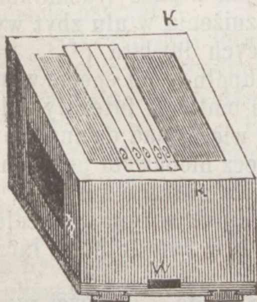


Fig. 18-a. Futerał ula ramowego o pojedynczych ścianach.

Futerał który Fig. 18-*a* przedstawia, przeznaczony jest przez wynalazcę na ul rojny; ma on postać czworobocznéj skrzyni; w niéj dwie ściany, oznaczone na Figurze literami *k. k.*, są z balów na trzy cale grubych, związane w zamek ścianami poprzecznemi, gdzie okienka z desek półtoracalowych.—Dla zyskania większego ciepła dla pszczół na zimę przy zachowaniu szacownego przymiotu lekkości ula, na wystawie w Petersburgu w 1865 r. przedstawiony został przez Adama Mieczyńskiego futerał zbudowany nie z dwu lub trzy calowych bali, lecz z desek calowéj grubości; ale ściany te były podwójne; na wewnętrznych podłużnych ścianach, spoczywały końce ramek (Fig. 19-a)—między temi ścianami a zewnętrznemi, pozostawiona była próżna przestrzeń na cztery cale szeroka, która na zimę wypycha się sianem, przez co ul



Fig. 19-a. Futerał ula ramowego o ścianach podwójnych.

staje się tak ciepłym, że pszczoły w nim bezpiecznie najtęższe mrozy wytrzymać są w stanie, na wiosnę siano się wyjmuje; podwójne te ściany przedstawiają jeszcze i tę dogodność, że pomiędzy niemi łatwo jest zaprowadzić ciąg powietrza, który podobnie jak w pace Waśniewskiego, skutecznie się przyczyni do zniżenia w ulu zbyt wysokiéj temperatury w czasie gorących dni lata. (1)

Długość futerału zależy zupełnie od chęci właściciela, z początku ks. Dolinowski budował futerały daleko krótsze, mogące pomieścić nie więcéj nad dwanaście ramek półtoracalowéj grubości, lecz niebawem przekonano się, że dłuższy futerał przedstawia znaczne korzyści, pod względem łatwego oddzielania rojów; w tym więc celu ul rojny powinien mieć długości cali w świetle 33, a łącznie z bokami cali 36.

Szerokość futerału stosuje się do szerokości ramek, powinna być nieco większa: tak aby ramki wygodnie weń wchodzić mogły, prawidłowa więc ramka, służyć ma za

---

1) Na wystawie rolniczéj w Warszawie w 1874-m roku odbytéj, ul ten przedstawił wynalazca w zmienionéj nieco formie, przy wspólnéj z Panem Szymonem *Dolinowskim* naradzie, co do zmian w nim zaprowadzonych. Pan Dolinowski za te zmiany i w ogóle za prowadzenie pasieki doświadczalnéj w *Pepłowie* pod Płockiem, otrzymał list pochwalny — sam ul zaś ze zmianami, opisany zostanie poniżéj, kiedy będzie mowa o najnowszych udoskonaleniach w budowie ula ramowego.

(Przypisek Wydawcy).

miarę szerokości futerałów, które wszystkie, podobnież jak ramki zupełnie jednakowéj na szerokość miary być powinny, tak aby każda ramka do każdego futerału służyć mogła, co jest nieodzownym warunkiem.

Głębokość futerału od dna aż do wierzchu, powinna być przynajmniéj o $\frac{1}{2}$ cala większą od wysokości ramek. — Tak naprzykład, jeżeli ramki są wysokie (nie licząc górnéj beleczki czyli sufitu) cali 16, to głębokość futerału powinna trzymać najmniéj cali 16$\frac{1}{2}$, ponieważ ramki weń zapuszczone dolną krawędzią, nie powinny dotykać się dna, lecz między ich końcami a dnem, powinna zostać wolna przestrzeń, a to dla tego, aby chodzące po dnie pszczoły końcami ramek zgniecionemi nie były, prócz tego, wolna ta przestrzeń daje możność pszczołom swobodnie przechodzić z jednych ramek do drugich, gdyż pamiętać należy: że spodnie prożki w ramkach, węższe są od ich ścianek, gdy więc ramki ściśle z sobą zetknięte ul formują, pomiędzy prożkami pozostaje dosyć miejsca dla przejścia pszczół.

Spód czyli dno futerału, robi się z desek 1$\frac{1}{2}$ calowych.—Ponieważ trudno o deski takiéj szerokości, aby jedna na całe dno wystarczyła, a przy podwójnych ścianach, zwiększających o 11 cali szerokość futerału, jest to rzeczą zupełnie niepodobną, zatém dno zrobi się z dwóch desek spojonych w pośrodku na feder, aby szpar, przez które wiatr zimny ze spodu do ula dostać się może, uniknąć—warunek, aby deski zupełnie były suche i tu powinien być zachowany, dla zabezpieczenia wszakże dna od zwiększenia się, pod spodem powinny być dane dwie grube szpongi na grat wprawione i mocnemi gwoździami przybite.—Dno samo przybija się do futerału mocno i szczelnie.—Ważném ulepszeniem jest dno *ruchome*, zastósowane do futerału przez Mieczyńskiego.— Dno takie nie przybija się do boków futerału lecz tylko jest przytwierdzone żelaznemi haczykami, zakładającemi się szczelnie zą wbite w dnie skobelki (¹). Możność ta odejmowania

---

(¹) W ulu na wystawę rolniczą Warszawską w 1874 r. przedstawionym, zamiast haczyków i skobelków, poprostu dane są zawiasy. (Przypisek Wydawcy),

dna, niesłychanie ułatwia wiosenne oczyszczanie ula, jak to zobaczemy niżéj, gdy będzie mowa o użyciu ula ramowego w praktyce.— Haczyki te powinny zakładać się szczelnie, aby dno nie kołatało się przy przenoszeniu ula. Można téż zamiast haczyków wprawić w boczne ściany futerału żelazne śróby, które przechodząc przez dziury w dnie wywiercone, przyciągałyby się ze spodu mutrami i tym sposobem ściany futerału mocno z dnem łączyły.— Ściany takiego futerału z dnem ruchomém, dają się wyższe, tak że dolne próżki ramek nie dochodzą dna o $3^1/_2$ cali.—Przestrzeń ta służy do wyściełania dna na zimę słomą dla lepszego zabezpieczenia ula od chłodu.—Dla uniknienia szpar w zetknięciu się ścian ze dnem, na linji, na któréj ściany dna dotykają, wyrabia się felc ćwierć calowéj głębokości, tak aby płaszczyzna dna we środku o tyleż wyżéj leżała.—W takim razie i ściany, bądź pojedyncze, bądź podwójne—o tyleż wyższe być powinny, aby zawsze $3^1/_2$ calowa odległość końców ramek od dna pozostała.

Mając tak przygotowany futerał, wstawiamy do niego ramki, ujmując palcami za wystające końce (Fig. 17); wtedy ramka cała zawiśnie temi końcami na brzegu futerału i dna nie dotknie.—Litery *d. d. d. d. d.* widzialne na Fig. 18-éj, wskazują nam pięć ramek w podobny sposób do futerału wstawionych.—Widzimy ztąd: że z obu ich stron znajduje się próżne miejsce; aby więc pszczoły do téj próżni nie wchodziły, potrzebne są drzwi do zamknięcia.—Do tego służą dwie inne ramki podobne do pierwszych, z tą różnicą: że ściany mają węższe, ale przytém są dłuższe, tak: że będąc w futerał wsunięte, zupełnie do dna dochodzą.— Długość ich więc od górnéj beleczki aż do końca, razem z dolnym próżkiem, powinna być zupełnie równa wysokości ścian futerału.—W górnéj części tych ramek, wprawiona jest cienka deseczka od spodu pułkulisto wycięta, resztę wewnętrznéj płaszczyzny ramki, zajmuje szyba szklanna wprawiona, podobnież jak i deseczka o któréj mowa—w felc wyrobiony na zewnątrz ramki a nie do środka ula.— W pośrodku téj deseczki, wywiercony jest okrągły otwór na cal średnicy. — Otwór ten zabity jest, albo dziurkowaną bla-

szką, albo co lepiéj, drucianą siatką. — Podobny otwór znajduje się w bocznej ścianie futerału, w równej wysokości z otworem w ramie. Dobrze będzie przybić na niéj krążek z deseczki z takimże otworem, a to w celu pozyskania punktu oparcia dla rurki drzewnéj, która w zimie ma służyć do odprowadzania z ula zaduchu i zbytniéj wilgoci.—Ze środka można otwór z siatką zatknąć na lato odpowiednim szpuncikiem, gdyż inaczéj pszczoły oczka w siatce lub dziurki w blaszce kitem zalepią.—Dla tejże przyczyny i szyby w ramie kitować nie potrzeba, tylko ją sztyfcikami umocować, gdyż pszczoły same najmocniéj ją utwierdzą.— Takiemi więc dwiema ramkami, zamykają się ze stron obie próżne przestrzenie w futerale i wtedy mamy już gotowy ul ramowy, złożony podług chęci pszczolarza lub potrzeby roju w nim osadzonego: z 5-ciu, 6-u, 7-u, 8-u, 9-u, 10-u, lub więcéj ramek.—Ramki te nie potrzebują żadnego spajania, dosunięte jedna do drugiéj, stanowić będą jakby jedną całość, jeżeliby jakie szpary pozostały, to je pszczoły kitem pospajają. Aby ul w futerale właściwe położenie zachował, futerał powinien być ustawiony zupełnie horyzontalnie, w tym celu, na kozłach, ławce, legarach lub cegłach, na których mamy go ustawiać, położy się najprzód deska i ta doprowadzi się do równoległego do poziomu kierunku, za pomocą zwyczajnéj mularskiéj grundwagi.

Na umieszczenie młodego roju, dosyć będzie wstawić do futerału ramek sztuk ośm a najwięcéj dziesięć, ponieważ rzadko kiedy w naszym klimacie pszczoły więcéj zarobić zdołają, chociażbyśmy jak najwcześniéj przed Ś-tym Janém nowy rój w tym celu osadzili.—Dla rojów późniejszych, w połowie lub przy końcu Lipca wyszłych, dosyć będzie sześciu do siedmiu ramek. (1)

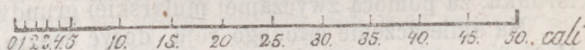
W takim więc stanie ul pozostanie aż do zimy, to jest do końca Października, wtedy ul opatrzyć na zimę należy, odemknąwszy wieko czyli pokrywę, o któréj niżéj

---

(1) Hodując pszczoły w ulach ramowych, roje robi pszczolarz we właściwym czasie i samowolnie pszczołom z matką wychodzić nie pozwala. (Przypisek Wydawcy).

mowa, położy się na wierzch ramek trochę słomy prostéj lub odpowiedniéj szerokości matę słomianą; w oba zaś próżne przedziały futerału, między bocznemi jego ścianami a drzwiami szklanemi, zamykającemi ul ze stron obu, napycha się siano lub mech suchy;—jeżeli podłużne ściany są podwójne, w podobnyż sposób próżna przestrzeń pomiędzy niemi się opatrzy.— Na słomę lub matę rozesłaną po wierzchu ramek, nałoży się jeszcze dla większego ciepła nieco mchu lub siana i znowu zamknie się futerał pokrywą, która ma być zrobioną w sposób następny:

U góry ścian futerału, w odległości pół cala od brzegu, przybiją się listwy, które posłużą za felc do oparcia na nim pokrywy.— Listwy te, na podłużnych ścianach futerału, mogą być dłuższe odeń na kilka cali i tym sposobem formować rękojeści do łatwego ujęcia ula, w celu przeniesienia go w razie potrzeby (Fig. 19). Pokrywa związana w zamek z calowych desek, w podłużnych ścianach na trzy cale szerokich, w poprzecznych zaś z półtora calowych, u góry w trójkąt ściętych, szerszą będzie od futerału i brzegami swemi równo i mocno oprze się na krawędziach listw okalających cały futerał; do trójkątnych poprzecznych jéj ścian przybiją się również calowe deski takiéj szerokości, aby krawędziami swemi wysta-





F. 20. Daszek w ulu ramowym pomysłu Mieczyńskiego.

wały o parę cali za brzeg pokrywy i tym sposobem formowały okap tego daszku.—Pochyły taki daszek ułatwi ściek wody, lecz na samym grzbiecie, gdzie się obie de-

ski stykają, powinien być opatrzony w całéj swéj długości wyżłobioną listwą, któraby nie dopuszczała przenikania deszczowéj wody do środka.—Pojedyncza deska wystarczającą będzie na każdą połać daszku do futerału o pojedynczych ścianach.—Lecz przy ścianach podwójnych, daszek powinien być łamany, złożony z dwóch desek na każdéj połaci (Figura 20-a), gdyż szerokość pojedynczéj deski nie wystarczy: górna część daszku, również powinna wystawać nad spodnią, aby wilgoci do środka nie dopuścić.—W bocznych ścianach futerału, nad samém dnem, wyrobią się dwa czworoboczne otwory *m*, (z których jeden widzialny jest na Figurze 18-éj lit. *m*), zamykane okienniczkami, przymocowanemi za pomocą drewnianych lub żelaznych zakrętek, otwory te służyć będą pszczolarzowi do przypatrywania się robocie pszczoléj, lecz po każdém obejrzeniu wnętrza ula, winny być na nowo zamknięte, ponieważ pszczoły światła w ulu nie lubią i powtóre służą one do łatwiejszego usunięcia nieczystości z ula.

Spadzistość obu połaci daszka, ułatwi ściek wody deszczowéj i ochroni pokrywę od gnicia, jeżeli jeszcze pociągniemy ją olejnym pokostem; pomalowanie to potrzebne jest i na ściany futerału, mały wydatek na to poniesiony, sowicie się wynagrodzi trwałością całego futerału. [1]) Również korzystnie będzie, cały daszek obić tekturą smołowcową, dla tém większéj trwałości.

Dla wchodzenia i wychodzenia pszczół, robi się w futerale tuż nadednem otwór czyli wylot (Fig. 18 lit. *w*) szerokości pół cala, a długości cztery cale; wylot takich rozmiarów będzie zupełnie dostateczny; większy narażałby na to, że wiatr zimny mógłby się dostać do wnętrza ula i zaziębić zalążki, przypadek ten miejsca mieć nie może w futerałach o podwójnych ścianach.

Podług nowéj konstrukcji, w futerałach przeznaczonych na ule rojne, dają się trzy podobne wyloty, to jest

---

[1]) Jestem przeciwny z doświadczenia malowaniu futerałów ula; mojem zdaniem, jedynie tylko daszki dla trwałości, mogą być malowane. (Przypisek Wydawcy).

jeden pośrodku, a dwa przy końcach, o cali 4 od brzegu [1]).

Przed każdym wylotem przybita być powinna deseczka, służąca pszczołom za ganek do wypoczynku i łatwego wejścia do środka, kiedy obładowane zbiorem z pola wracają.—Mostek ten, który niektórzy pszczolarze, jak np. pan Zdzisław *Okęcki* z Myszewka Stefany pod Płockiem, oraz kapitan Ferdynand *Waśniewski* gankiem nazywają, powinien być z jednéj strony zheblowany pochyło, aby woda deszczowa łatwo z niego spływać mogła.

Pan Gustaw *Gebethner*, posiadający własną pasiekę na ulicy Książęcéj w Warszawie i kierujący pasieką projektowanego Stowarzyszenia pszczolarzy Warszawskich, w bocznéj a nie frontowéj ścianie ula, urządza wylot pojedynczy dla pszczół.

---

[1]) Ze stanowiska praktycznego pszczolarza, powodowany praktyką własną i słusznêm przedstawieniem pana Władysława *Otto* Warszawianina, zamiłowanego i nagrodzonego medalem na wystawie rolniczéj w Warszawie w 1870-m roku odbytéj—pszczolarza, uważam za rzecz konieczną zwrócić uwagę czytelnika:

1-o: iż pilnować należy, aby w lecie do jednego futerału nieumieszczać dwóch rojów, gdyż praktyka przekonała, że w jakim kolwiekbądź systemacie budowy ulów, zawsze jeden z rojów słabszym będzie, a to dla téj bardzo prostéj przyczyny, że podczas deszczu lub posuchy silnéj, gdy w pierwszym razie pszczoły niechodzą na robotę albo bardzo rzadko—a w drugim nieznajdując soku miodowego w kwiatach, wiedzione instyktem zachowawczym, szukają pożywienia gdzie znaleść mogą, a więc u najbliższych sąsiadów, to wzajemne okradanie się, raz że jest powodem tyle szkodliwego *rabusiostwa*, a powtóre, prowadzi jeszcze za sobą osłabienie, a następnie upadek, jeżeli nie obydwóch, to przynajmniéj jednego ze słabszych rojów.

2-o: Rzecz o umieszczaniu wylotu w *górze* ula, mało ma zwolenników pomiędzy pszczolarzami—teorja waha się pod tym względem z wyrzeczeniem ostatecznego zdania, mimo to jednak, winniśmy niepozostawić bez dalszéj dyskussji pomysłu Księdza Pawła *Szymańskiego*, który z tą innowacją na wystawie rolniczéj Warszawskiéj w 1870-m roku odbytéj wystąpił, a którego to pomysłu bliższe opisanie umieszczamy w *przypisku* o pierwszym, pod koniec niniejszego dzieła.

(Przypisek Wydawcy).

§ 4.

Przenoszenie lub przewożenie ula ramowego.

Ul ramowy, jak każdy ul poprawny, musi być przenoszony z miejsca na miejsce, albo nawet przewieziony na pewną odległość, naprzykład do drugiéj pasieki o kilka wiorst odległéj; do przeniesienia czy téż przestawienia ula w téjże saméj pasiece, służą wyżéj wspomniane rękojeści, za pomocą których dwóch ludzi cały futerał z ulem i znajdującemi się w nim pszczołami z łatwością przenieść mogą.

Do przewiezienia wszakże, trzeba ul lepiéj zabezpieczyć, a mianowicie ramki tak umocować: aby się nie rozsunęły, coby mogło pszczoły poburzyć i gniazdo ich zepsuć. W tym celu dobrze będzie wewnątrz futerału, po obu stronach ula między bocznemi ścianami a szklanemi drzwiami, dać zaporki z mocnych patyków, któreby się ramkom rozsuwać nie dozwoliły. Pokrywa umocowywa się do futerału za pomocą haczyków i skobelków. Tak umocowany ul w futerale, bezpiecznie może być przewożony czy to stojący na dnie, czy téż położony na którym boku.

§ 5.

Przeglądanie ula ramowego.

Porządnie prowadzony chów pszczół, wymaga częstego do nich zaglądania, dla przekonania się o stanie samegoż roju jak i o postępie pszczoléj roboty, aby wiedzieć kiedy im trzeba przyjść z pomocą, rozprzestrzenieniem miejsca do pracy czyli powiększeniem ula przez dostawienie: jednéj, dwóch, trzech lub więcéj próżnych ramek, albo przez wyjęcie ramek miodem zapełnionych i wstawienie próżnych na ich miejsce. Do tego służą otwory umieszczone po obu bokach futerału, okiennicami zamknięte; gdy więc ze stron obu, okieniczki te odemknie-

my i kolejno z każdéj strony do ula zajrzémy, możemy najdokładniéj nawskroś widzieć całą pszczolą robotę, jeżeli tylko plastry nie są do samego spodu ramek dorobione. Po skończonym przeglądzie, okienniczki się zamykają. Taki przegląd ula, dostateczny będzie dla pszczolarza aby się przekonać: czy należy przedsiębrać jakie koło samychże pszczół roboty. W żadnym innnym ulu, oprócz w przewiewnym Nutta lub w podobnymże ulepszonym rojno-miodnym Dolinowskiego, przeglądu tego tak łatwo i wygodnie, bez użycia dymu i narażenia się na żądła pszczole odbyć nie można. Nawet i Dzierżony nie przedstawiają téj dogodności, chyba tylko ul ś. p. ks. Pawła Nizińskiego, przedstawiony na wystawie Warszawskiéj 1870-m roku, w którym cała wewnętrzna przestrzeń ula od strony zatworu, zaprawiona jest jeszcze cienką drucianą siatką, dozwalającą obejrzéć cały stan roboty w ulu; a w prostych słomianych koszkach, inaczéj roboty pszczoléj obejrzéć nie można, jak przewróciwszy cały ul głową na dół i poskromiwszy dymem pszczoły; w klocowych zaś ulach, na domysłach tylko poprzestać wypada, co do stanu pszczół oraz ich roboty, gdy pora podbierania miodu nadejdzie, pszczolarz wziąwszy nóż do ręki, zobaczyć może co mu pszczoły jego zarobiły.

§ 6

Podbieranie miodu w ulu ramowym.

Jedną z największych dogodności jakie ul ramowy przedstawia, jest to szybkie i nadzwyczaj ułatwione podbieranie zeń miodu. Nóż jest tu narzędziem zupełnie zbytecznóm, podczas gdy w innéj konstrukcji ulach, bez podrzynania plastrów obejść się niepodobna. W Dzierżonach naprzykład, odemknąwszy zatwór, trzeba plaster po plastrze w każdem piętrze czyli kondygnacji oderznąć— najprzód od ścian ula, do których bokami jest przytwierdzony, prowadząc cięcia zwolna i ostróżnie z dołu do góry aż do samego snoza, a przytém bezustannie kurzyć dymem dla poskromienia i odpędzenia pszczół tłumnie

obsiadających plastry, nim się nareszcie wyjmie snoz z plastrem i wyniesie go na stronę. Prócz tego, jest jeszcze obawa, aby ciężki miodny plaster nie oberwał się ze snoza, a przytém z przeciętych komórek, niemało miodu w ulu i koło niego się rozleje, czego dobry pszczolarz starannie wystrzegać się powinien. W prostych ulach, stojakach i leżakach, trzeba omackiem prawie odrzynać nieforemne kawały plastrów i pośpiesznie obmiotłszy z nich pszczoły, składać je do przygotowanego naczynia. Nie do uwierzenia prawie jak znaczna liczba pszczół, miodem oblepionych przy tém ginie, pomimo gęstych obłoków gryzącego dymu, którym pszczolarz odpędzić pszczoły się stara. W słomianych koszkach *robota już łatwiéj i sporzéj idzie*, chociaż i tu wiele pszczół się marnuje, albowiem przewróciwszy taki ulik głową na dół, łatwo żądaną ilość miodu poderznąć można. Albo gdy koszka zbudowana jest na sposób magazynowy, z przystawianemi drewnianemi skrzynkami lub słomianemi wieńcami pod spodem, wtedy popędziwszy pszczoły dymem do góry, łatwiéj jest pszczolarzowi zawładnąć tą częścią roboty, którą na swój użytek przeznacza.

W ulu ramowym zaś, czynność ta następnym odbywa się sposobem: odemknąwszy z góry wieko czyli pokrywę i odstawiwszy ją na stronę, możemy z łatwością cały ul rozebrać na pojedyncze jego składowe części, to jest na ramki, z których każda jeden plaster zawierać będzie. Ponieważ ramki w ulu kitem pszczolim mocno są sklejone, należy zatém zasadzić małe dłutko (1) w szparę pomiędzy niemi będącą, zaczynając od drzwi szklannych i tym sposobem ramkę po ramce, jedną od drugiéj oddzielić. Napuściwszy nieco dymu w powstałą ztąd szparę, można ramkę po ramce wyjmować i obmiotłszy pszczoły na plastrze siedzące mokrem piórem do środka ula, prowadząc zawsze pióro od spodu ramki ku górze, gdyż takim sposobem nie zaczepia się chorągiewką pióra macków

---

(1) Dłutko kaleczy i wygniata ramki; lepszym jest ku temu mocny nóż krótki—dobry jest ogrodniczy.

(Przypisek Wydawcy).

pszczół, co je bardzo do gniewu pobudza,—ramkę z plastrem obejrzéć i odnieść na stronę. Nie uroni się przytém ani kropli miodu i żadna pszczoła zgniecioną nie będzie.

§ 7.

Zaopatrywanie pszczół na zimę w ulu ramowym.

Wszystkie inne czynności koło pszczół, jako to: karmienie ich na wiosnę, dodanie ulom słabym *siły* czyli pszczół i plastrów z czerwiem, dodanie w lecie matki lub zalążków z matecznikiem, zaopatrzenie miodnemi plastrami na zimę takich młodych rojów, które z powodu, że późno się wyroiły lub z przyczyny niedostatku miododajnych kwiatów, albo ciągłéj niepogody, nie mogły sobie dostatecznego uzbierać zapasu, nareszcie najważniejsza część sztuki pszczolarskiéj— dowolne oddzielanie i tworzenie sztucznych rojów zupełnie zastępujące, a w rezultacie pod każdym względem przewyższające najpomyślniejszą naturalną rójkę—wszystkie powiadamy te czynności, w żadnym innym ulu tak łatwo, pośpiesznie i szczęśliwie nie mogą być wykonane jak w ulu ramowym. Pszczolarz w tym ulu z łatwością wiedziéć może, jakie są zapasy pszczół na zimę; ule nieposiadające dostatecznego zapasu, zasili dostawieniem ramek z plastrami miodnemi, które od bogatszych ulów odebrał. Ubogie w siłę roje, nie są narażone w tym ulu na zagubę w zimie z przyczyny wielkich mrozów, gdyż mogą bezpiecznie przezimować, będąc wstawione do drugiego futerału, mieszczącego w sobie rój silny i bogaty, gdzie korzystać będą z ciepła wywiązującego się przez oddychanie licznéj pszczół gromady;—tak jak dwa lub trzy tomy jednego dzieła mogą być w jedną księgę oprawione, podobnież dwa lub trzy małomuszne roje w jednym futerale zimować mogą, ogrzewając się wzajemnie, a przecież nie łącząc się z sobą, coby niechybnie spowodowało walkę pszczół i zgubę słabszych matek, do tego celu służą zapaśne ramki, lecz nie szybą

szklaną, ale drucianą siatką opatrzone, tak gęstą, aby przez nią pszczoły przeciskać się nie mogły. Taka ramka z siatką wsunie się zamiast drzwi szklanych między ramki oba ule składające i tym sposobem temperatura powietrza dojdzie w nich do równowagi, a druciana siatka nie dopuści pszczołom obu gromad łączenia się z sobą.

Ramka więc siatką opatrzona, powinna dochodzić do samego dna ula, ażeby pszczoły spodem się nie łączyły — radzą siatkę pociągać pokostem, a co lepiéj lakierem, żeby od pary nie rdzewiała (1). Słabe roje często się zdarzają w każdéj pasiece przy naturalnéj rójce, gdy późne rójki i porójki, ani mają dosyć czasu do wypielęgnowania licznego potomstwa, ani dosyć pożytku w polu do jego wykarmienia, z powodu coraz chłodniejszéj pory i krótkich dni jesiennych.

Takie słabe roje osadzone pojedynczo, muszą zaraz z jesieni być podkarmiane, co w prostych klocowych ulach zawsze jest połączone z wielką trudnością, gdyż wstawione do ula kawałki plastrów nie mogą w nich być należycie umocowane, a pszczoły nie były w stanie dostatecznie pociągnąć roboty, żyją więc nędznie, a za nadejściem silnych mrozów, giną marnie i zamiast cieszyć pszczolarza, przynoszą mu rzeczywistą stratę w miodzie, który bezużytecznie na ich karmienie obróconym został. A nawet jeśli i dożyją do wiosny, nie prędko przyjdą do siły.

Ztąd powszechnie pszczolarze nie radzi widzą w pasiekach swoich takie małe i późne roje i nawet często nie zadają sobie pracy z ich osadzaniem na nową siedzibę, lecz je zwykle łączą z innymi słabszymi rojami, pozostawiając losowi, która z matek w walce niechybnie w takim razie następującéj, zwycięży lub ulegnie.

Ojciec postępowego pszczolnictwa, ks. Józef Dzierżon, zwrócił szczególną uwagę na te małe roje — zrójki i porójki, gdyż one rzeczywiście najlepsze matki, zdolne

---

(1) Pan Władysław *Otto*, amator pszczolnictwa z Warszawy, używa w tym celu szybra czyli przedziałki, do ramek 8 cali w świetle mających, których konstrukcja, w dalszym ciągu tego przypisku jest

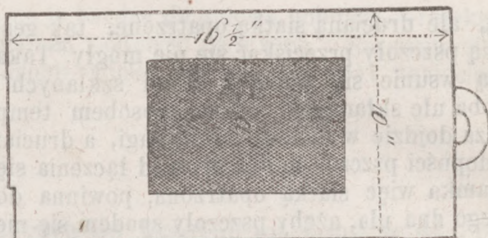


Fig. 21. Szyber czyli przedziałka.

na następne lato do rozpłodu posiadają. Nie małych bowiem rojów ginących marnie, ale ich matek szkoda; przez troskliwe więc pielęgnowanie udało mu się przechować takie roje, a to w przedziale górnym swego ula, nad gniazdem pszczół gromadnych, które tym sposobem ciepła swego małemu rojowi udzielają. Lecz takie przechowywanie małych rojów w Dzierżonach, biegły tylko pszczolarz wykonać może, łatwiéj daleko dadzą się one przezimować w ulu ramowym, gdyż w nim, nietylko pojedyncze ramki, lecz i całe ule składające się z pięciu lub sześciu ramek, wygodnie z jednego do drugiego futerału przenosić można. Dla tego téż mówiąc o budowie ramek i futerałów taki nacisk kładliśmy na to, aby wszystkie były jednéj najzupełniéj równéj miary.

§ 8.

Przenoszenie rojów z jednego do drugiego futerału.

Rzućmy okiem na wyobrażenie ula ramowego (Fig. 18-a Strona 57-a), w niém jest ramek sztuk pięć. Powsta-

---

objaśniona, a mianowicie:

a): siatka druciana w otworze 4 cale na szerokość, a 8 cali na wysokość. Grubość dowolna przedzielającéj ramki. U spodu téj ramki po prawéj stronie, jest wycięcie widoczne na 21-éj Figurze. Ramkę więc tę wsuwać należy wycięciem do frontu ula czyli do strony z któréj znajduje się wylot.—Ramka opiera się na samém dnie futerału, jest drewnianą z siatką drucianą. (Przypisek Wydawcy).

ły one z rozpiłowania skrzynki zbitéj z trzech desek, a zatém dna nie mającéj, gdyż tylko wązkie prożki dolne końce ramek spajają. Połóżmy więc na tych prożkach deseczkę równéj długości i szerokości, jak mają te ramki w świetle (¹). Ujmijmy boki ich ze stron obu drzwiami szklanemi: będziemy mieli ul, czyli skrzynkę ze wszystkich stron zamkniętą. Chcąc tedy ul taki przenieść do innego futerału, potrzebne jest *ściskadło* czyli kluba, któréj skład następujący:

1). *a*, sztabka żelazna . { długości od *b* do *c* cali 36; szerokości . . . . . $1 \frac{1}{6}$; grubości . . . . . . $\frac{1}{3}$ }

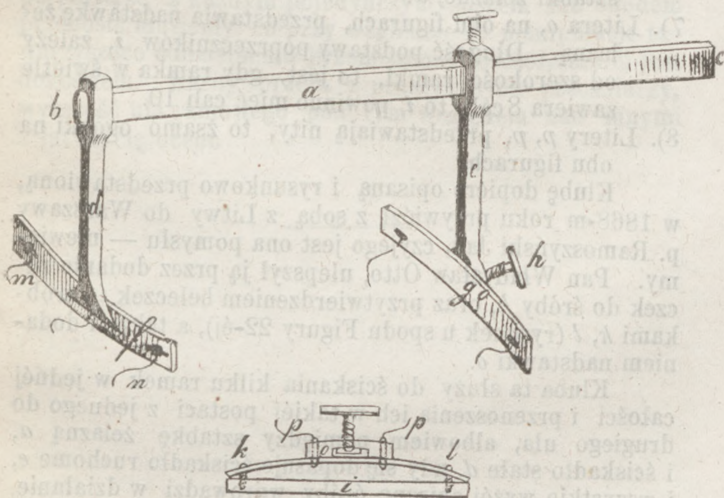


Fig. 22-a. Kluba czyli ściskadło.

2). *d*, ściskadło stałe mocno zanitowane co litera *b*, wskazuje, a litera *f*, poprzecznik zanitowany.

(¹) Deseczka na dno, zdaniem naszém, wcale niepotrzebna. (Fig. 17.—Str. 54). (Przypisek Wydawcy).

3). Litery *e* i *g*, wskazują części ściskadła ruchomego.
4). — *h*, wskazuje śróbę z rączką z jednego kawałka żelaza kutą.

Tak przy sztabce (poprzeczniku) *f*, jak i *g*, idzie beleczka drewniana równéj szerokości jak i grubości po 1 $1/2$ cala dla zabezpieczenia ramek od wygniatania ostrymi poprzecznikami *f* i *g*, przyśróbowana śróbami *k* i *l* (rysunek niżéj Figury 22-éj umieszczony) z główkami większemi od otworów podłużnych *m* i *n*.

5). Litery *d* i *e*, są części kluby na $1/2$ cala szerokie, grube na 1$1/2$ cala niespełna, wysokie na cali 10.
6). Rozmiary poprzeczników *f* i *g*, są takie same jak sztabki żelaznéj *a*.
7). Litera *o*, na obu figurach, przedstawia nadstawkę żelazną. Długość podstawy poprzeczników *i*, zależy od szerokości ramki, to jest, gdy ramka w świetle zawiera 8 cali, to *i*, powinno mieć cali 10.
8). Litery *p*, *p*, przedstawiają nity, to żsamo ogonki na obu figurach.

Klubę dopiéro opisaną i rysunkowo przedstawioną, w 1868-m roku przywiózł z sobą z Litwy do Warszawy p. Ramoszyński Jan, czyjego jest ona pomysłu — niewiemy. Pan Władysław Otto, ulepszył ją przez dodanie rączek do śróby *h*, oraz przytwierdzeniem beleczek *i*, śróbkami *k*, *l* (rysunek u spodu Figury 22-éj), a także i dodaniem nadstawki *o*.

Kluba ta służy do ściskania kilku ramek w jednéj całości i przenoszenia ich w takiéj postaci z jednego do drugiego ula, albowiem pomiędzy sztabkę żelazną *a*, i ściskadło stałe *d*, gdy się dopasuje ściskadło ruchome *e*, i wszystkie wyżéj opisane śróby wprowadzi w działanie, tak, że już dalej śróbowanie nie będzie mogło mieć miejsca skutkiem oporu, wtedy biorąc za koniec sztabki *c*, jedną ręką, a drugi koniec *h*, podtrzymując drugą ręką, cały, że tak powiem ulik, z kilku, a jak na Figurze 18-éj z pięciu ramek złożony wysuwa się w górę — pod spód tych ramek, przesuwa się pas płócienny lub z taśmy zrobiony, który po nad ramkami sznurkiem ściągnąć można, następnie wstawia się ramki do drugiego futerału, naturalnie oswobodziwszy takowe z taśmy lub pasa; kluba się

odśróbowywa, ramki zwykłe ul składające przysuwają się do szybrów, czyli przedziałek na Figurze 21-éj wyobrażonych siatką drucianą w środku zaplecionych, ramka z drzwiami szklanemi się wyjmuje — a tak przenoszony rój znajdzie się w nowém pomieszkaniu; żadnych na spód ula nie trzeba dawać deseczek, gdyż ramki siatkowe, jak rzekliśmy, do samego dna dochodzą i mają wycięcia komunikujące się z wylotem. Cała czynność przenoszenia ramek z pszczołami ul stanowiących do drugiego ula czyli futerału, za pomocą rzeczonéj kluby, łatwo i prędko się odbywa, przy zachowaniu, ma się rozumiéć, potrzebnéj ostróżności.—W ulach zaś Dzierżonowskich, tylko plastr po plastrze z każdym pojedynczym suszem lub miodem przenosić musiemy, co przy względzie na manipulacje towarzyszące oddzielnemu przenoszeniu pszczół, mniéj jest dogodném. Każdy przeto z praktycznych pszczolarzy, wyższość ula ramowego pod tym względem nad innymi z łatwością oceni.

ROZDZIAŁ DRUGI.

Urządzenie ula ramowego na sposób przewiewny czyli miodny.

Ule Angielskie przewiewne, odznaczające się czystością odbieranego z nich miodu, liczyły w swoim czasie wielu zwolenników. Przewiewny ul *Nutta*, jest niejako typem metody miodnéj w logicznych następstwach do ostateczności posuniętym, w którym starania pszczolarza głównie do tego są skierowane, aby z ulów swoich jak najwięcéj najczystszego miodu odebrać i przeszkodzić wszelkiemi sposobami rojeniu się pszczół, pozostawiając skrzynkę rodną jedynie dla odradzania się istniejących już rodzin pszczolich, a przez kolejne rozprzestrzenianie miejsca do roboty w skrzynkach czyli pawilonach miodnych, powstrzymywać je od popędu wypielęgnowywania młodych matek, które wyszedłszy, po odbyciu swych przemian z komórek, skłoniłyby pszczoły do dzielenia się na nowe gromady czyli roje. Cel ten Nutt osiągnąć się starał przez zaprowadzenie w miodnych pawilonach swego ula *przewiewu*, uważając, że wysoka temperatura w ulu, skłania matkę do *czerwienia* czyli składania jaj w komórki plastrów na młode zalążki. Gdy więc w pawilonach miodnych, pomiędzy świeżo zbudowanymi plastrami, urządzi się przewiew za pomocą stósownych otworów dołem i górą, a kiedy chłodniejsze powietrze napływać będzie dołem, a cieplejsze ulatywać górą, przez co

temperatura w pawilonie do tego stopnia się obniży, że matka jaj w niem składać nie będzie miała ochoty, czyste więc zupełnie plastry, wolne od resztek pieluch, które zawsze w komórce przylgnięte do jéj ścian pozostają, po wyjściu z niéj młodej pszczoły, pracownice napełnią miodem tak czystym jak żaden inny być nie może. Lecz że przez to, jedynie tylko w skrzynce rodnéj pszczoły wylęgać się mają, komórki plastrów w téj ostatniéj zawartych, tém prędzéj się ścieśnią, woszczyna zczernieje i plastry takie do dalszego wychowu młodych pokoleń pszczolich, niezbędnych dla utrzymania w sile roju, staną się niezdatne. Temi względami powodowany, uznając zbyt jednostronne zapatrywanie się Nutta na korzyści pszczolnictwa, zbudował ks. Jan Dolinowski ul o którym wyżéj wspomnieliśmy, przeznaczony, jako sam powiada; do ścisłego połączenia metody rojnéj z miodną; w ulu tym skrzynka rodna (stojak Dzierżona), daje możność łatwego odnawiania zestarzałéj roboty pszczoléj lub nawet tworzenia sztucznych rojów, jeśli sobie tego pszczolarz życzyć będzie. Przewiewne zaś pawilony miodne, jak u Nutta, służą do odbierania najczystszego miodu. Wysoka cena i skomplikowana budowa tego ula czynią go nieprzystępnym dla posiadaczy pasiek. Przekonany o wysokich zaletach ula ramowego, starał się ks. Dolinowski zastósować go do metody przewiewnéj, a to w ten sposób, że w futerale ustawia *ośm* ramek przeznaczonych na ul *rodny*, po obu zaś jego bokach po pięć ramek, mających stanowić pawilony miodne. Futerał taki, wyobrażony na Figurze 23-éj, ma w dnie swoim po obu końcach wyrobione podłużne otwory, zaplecione drucianą siatką, od zewnętrznéj strony dna ze spodu zasówką zamykane; wszystkie zaś pięć ramek składające miodny pawilon, opatrzone są w górnéj beleczce półokrągłemi otworami na pół cala szerokiemi, tak że przy zetknięciu ramek jedna z drugą, formują się otwory na cal średnicy; otwory te widzialne są na Figurze pod lit. *o*. Do zamykania tych otworów służy dziurkowana blaszka cynkowa, zasuwająca się po wierzchu ramek, w poprzek, jak widać na Fig. 23-éj na prawéj stronie, przedstawiającéj futerał odemknięty w postaci kufra z wiekiem okrągławém dla łatwiejszego

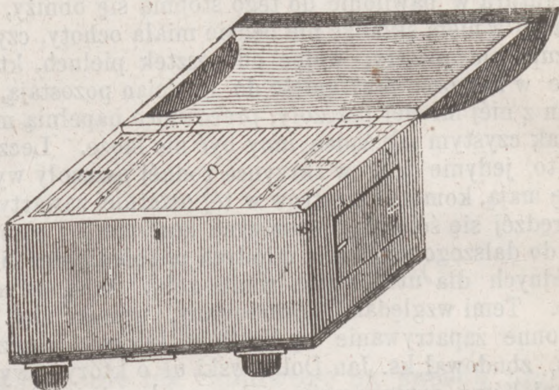


Fig. 23. Ul ramowy przewiewny.

ścieku wody. Po odsunięciu zasówki spodniéj, nastąpi w całym pawilonie, czyli we wszystkich pięciu ramkach które go składają, podobnie jak w skrzynce miodnéj Nutta, przypływ chłodniejszego powietrza dołem, a odpływ cieplejszego górą, to ostatnie znajdzie ujście na zewnątrz przez otwory po obu stronach poprzecznych wieka wyrobione. Przewiew ten, dokładniejszy nawet będzie niż w ulu Nutta, gdyż w nim przeciąg powietrza ma miejsce dosyć wązkim słupem pomiędzy środkowemi plastrami skrzynki; pomiędzy innemi zaś, zarobionemi blisko ściany skrzynki rodnéj lub zewnętrznéj ściany skrzynki miodnéj, miejsca mieć nie może—w ramowym zaś przewiewnym ulu, przeciąg ten bez przeszkody może się odbywać pomiędzy wszystkiemi pięciu ramkami, składającemi pawilon miodny, gdyż każda z nich opatrzona jest przewiewnym otworem; otwory te, chociaż małe, dostatecznemi wszakże będą dla sprawienia potrzebnego ciągu powietrza pomiędzy plastrami.

Ul ramowny przewiewny dzieli się więc na trzy części. Pierwsza największa, bo z ośmiu ramek złożona, stanowi ul rodny; dwie zaś drugie, każda po pięć ramek zawierające, tworzą pawilony miodne, opatrzone wyżéj opisanym przyrządem wentylacyjnym. Do należytego

rozdzielenia tych części, służą dwie deski przegrodowe odpowiedniéj miary, to jest równające się szerokości ramek, długość ich zaś powinna być większa, tak aby szczelnie do dna dosuniętemi być mogły, w celu zupełnego odosobnienia skrzynki rodnéj od pawilonów miodnych. W ulach przewiewnych Nutta i Dolinowskiego, przegrody te czyli zasuwy, bądź z desek, bądź z blachy cynkowéj wyrobione ([1]), muszą miéć wycięte podłużne lub poprzeczne szpary tak obszerne, aby przez nie pszczoły w razie potrzeby ze skrzynki rodnéj do pawilonów miodnych przechodzić mogły. Przyrządy te jednak przedstawiają niektóre niedogodności: zasuwy drewniane łatwo od wilgoci pęcznieją, ztąd wolny ich ruch w fugach bywa utrudniony, zbyt cienkie łatwo paczyć się mogą; niepodobna przytém dopasować je tak szczelnie, aby uniknąć szpar przez które wiatr z zewnątrz przenikać może. Przytém przyrząd taki koniecznie być musi bardzo skomplikowany i trudny do zrobienia, jako wymagający wielkiéj dokładności we wszystkich swych częściach; daleko prostszy, a zatém łatwiejszy w zastósowaniu będzie przyrząd p. Tymoteusza *Choińskiego*, znanego amatora pszczolnictwa; dawniéj w W. Księstwie Poznańskiém, a obecnie w Ameryce północnéj przebywającego, składający się z deski przegrodowéj, opatrzonéj w górze rękojeścią, która do dna dosunięta szczelnie ul rodny od ramek miodnych oddziela; w razie potrzeby otwarcia kommunikacji, deska ta za pomocą rękojeści unosi się nieco w górę, tak, aby dolna jéj krawędź była na równi z prożkami ramek, robocze więc pszczoły, mając ramki rodne czerwiem zapełnione, przechodzą pod niemi po dnie ula i otworem, przez podniesienie deski powstałym, dostaną się do ramek miodnych, gdzie złożą swoje zapasy; matka zaś tam się nie dostanie, gdyż musiałaby opuścić plastry i zejść aż na dno ula, czego nigdy nie czyni; otwór ten więc pod deską przegrodową, jakby dla niéj nie istniał; tak więc nie

---

([1]) Przy opisie Figury 21-éj, zdanie swe we względzie budowy szybrów czyli przedziałek już objawiliśmy.

(Przypisek Wydawcy).

wejdzie ona do ramek miodnych i składać jaj w komórkach plastrów w nich zbudowanych nie będzie.

Podbieranie miodu w tym ulu odbywa się bardzo wygodnie bez użycia dymu, podobnie jak w ulu Nutta lub miodno-rojnym Dolinowskiego. Gdy pszczolarz, zaglądając przez okienko z boku futerału, ujrzy już plastry miodem zapełnione, wtedy przez podniesienie deski przegrodowéj, oddzielającéj drugi pawilon miodny, otworzy pszczołom przejście do téj części ula; skoro patrząc przez drugie okienko zobaczy, że się pszczoły wzięły w nim do pracy i ciągną już robotę, wtedy pierwszy miodny przedział zamknie, czyli odosobni od ula rodnego zasunięciem przegrodowéj deski i tym sposobem uwięzi znajdujące się w nim pszczoły; te, oddzielone od matki zaczną się niepokoić i burzyć, przetrzymawszy je tak godzin kilka, otworzy wylot dotąd zamknięty, który się w tym przedziale w końcu futerału znajduje, a pszczoły śpiesznie zeń wylecą; gdyby się jeszcze nieco pszczół zostało, znowu zamknie wylot i po niejakim czasie go otworzy; powtórzy to po raz drugi i trzeci, a wtedy z pewnością wszystkie pszczoły się oddalą; trzeba pilnować téj chwili i wylot ostatecznie zamknąć, aby rabusiów na miód bez straży pozostawiony nie sprowadzić; wtedy odemknie się wieko i wszystkie pięć ramek najczystszym miodem napełnionych łatwo i bezpiecznie się zabierze.

Takie ule przewiewne, pomimo korzyści jakie przedstawiają, mają téż i niedogodności, których przemilczéć nie należy; najprzód, pszczolarz ciągle za pomocą noża musi oczyszczać otwory przewiewne w dole i w górze, aby wentylację utrzymać, gdyż pszczoły nieustannie usiłują kitem je zalepiać; potém nieoszacowana zaleta ulów ramowych, że wszystkie ramki nadają się do wszystkich ulów, gdy pszczolarz potrzebuje dodać któremu pszczół, czerwiu, plastrów woskowych lub miodnych, ginie tu zupełnie; ramki miodne, opatrzone otworami i blaszkami do ich zamykania, w wielu razach będą nie pomocą, lecz zawadą, a zawierając po większéj części plastry napełnione miodem świeżym, a więc wodnistym i niezaszytym, nie mogą służyć do zaopatrzenia pszczół na zimę lub do przechowania aż do wiosny. Nic jednak nie przeszkadza

pszczolarzowi, chcącemu pochlubić się wyborowym gatunkiem miodu, zwłaszcza w porze kwitnienia niektórych miododajnych roślin, jak naprzykład lipy i akacji, użyć zwykłego ramowego ula choć bez przewiewnych ramek, ale tylko deską przegrodową rozdzielonego na ul rodny i dwie miodne komory, dla otrzymania miodu w komórkach plastrów zupełnie czystych, w których matka jaj nie składała i pszczoły się nie lęgły.

ROZDZIAŁ TRZECI.

§ 1.

Ul ramowy składany magazynowy czyli rojny.

W wielu okolicach Wołynia i Podola, a także w południowych Niemczech, gdzie wczesna, ciepła i obfita w miododajne kwiaty wiosna sprzyja prędkiemu mnożeniu się pszczół, postępowi pszczolarze, uważając metodę rojną za korzystniejszą, na miejsce prostych ulów *bezdenków* lub słomianych koszek, zaprowadzili po pasiekach swoich ule *składane* czyli tak zwane *magazynowe*, przez ustawienie jednych na drugich lub zestawienie obok siebie dwóch, trzech, czterech lub więcéj drewnianych czworobocznych skrzynek lub słomianych wieńców. Powiedzieliśmy już wyżéj, że takie podzielone ule uważamy za niezupełnie szczęśliwą modyfikację ula ramowego Hubera przez niepotrzebne złączenie w jedną niezupełną całość *kilku* plastrów razem, które każdą pojedynczą skrzynkę wypełniają, podczas kiedy daleko jest dla pszczolarza dogodniéj mieć możność dostania z ula pojedynczych plastrów, co tylko w Dzierżonach lub ulach ramowych uskutecznić można; lecz że ule magazynowe już oddawna weszły w użycie i wielu pszczolarzy całego sposobu postępowania z pszczołami w takich ulach się wyuczyli, a ztąd trudnoby im było nawyknąć do innéj konstrukcji ulów, uważamy przeto za stósowne podać tu sposoby urządza-

nia futerałów na sposób magazynowy, a to w celu łatwego tworzenia sztucznych rojów.

Niektórzy pszczolarze próbowali zaprowadzenia szczebli czyli snozów Dzierżona do swych ulów magazynowych, lecz większa ich część nie przyjęła tego ulepszenia, twierdząc poniekąd i słusznie, że daleko łatwiéj i prędzéj można całą jedną skrzynkę z plastrami i zarodami oddzielić, przenieść i dostawić do drugiego ula w celu utworzenia nowego lub zapomożenia słabego roju, niż pojedyncze snozy z plastrami miodu lub czerwiem; lecz pocóż dostawiać tam całą skrzynkę, gdzie może jednego lub dwóch plastrów byłoby dosyć? Zresztą, w ulach magazynowych piramidalnych czyli stojakach, oddzielanie pojedyńczych skrzynek nie da się uskutecznić bez przecinania drutem roboty pszczoléj, a ztąd rozlania miodu. Przy zaprowadzeniu szczebli Dzierżona, łatwiéj daleko czynność tę uskutecznić, lecz zawsze część miodu się rozleje.

Urządzenie futerałów do ulów ramowych na sposób magazynowy nie przedstawia żadnéj trudności. Cała rzecz na tém polega, aby nietylko pojedyncze ramki przy największéj ich liczbie, lecz przytém i futerały do nich były najzupełniéj jednakowéj miary, tak, aby z sobą zestawione, jedną całość tworzyć mogły. Podobnie urządzony futerał przedstawia nam Figura 24-ta. Składa się on z dwóch skrzynek *A* i *B*, po 14 cali długich, ma zatém, gdy obie te skrzynki są zestawione z sobą, długości cali 28. Każda z tych skrzynek pokryta jest daszkiem i ma po jednym wylocie na Fig. literami *w*, *w* oznaczonym, z których jeden jest zamknięty, drugi zaś otwarty; obie skrzynki, zupełnie jednakowéj miary, spięte są haczykami *n*, *n*, *n*, *n*. Pokrywy obu tych skrzynek mają kształt

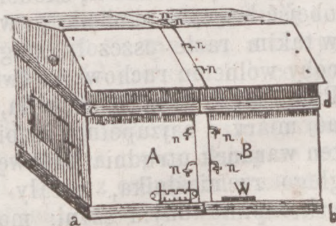


Fig. 24. Futerał do ula ramowego magazynowego.

daszka. Tak skrzynka *A* jak i *B*, ma z boku okienko zasłonione okieniczką do uważania pszczolej roboty. Wewnątrz tych skrzynek wstawiają się ramki, zatém wysokość i szerokość skrzynek stósuje się do rozmiarów ramek. Robią się one z desek na jeden cal grubych, aby przy przenoszeniu z miejsca na miejsce były lżejsze. Dla dogodnego oparcia końców ramek, górne brzegi skrzynek opatrzone są listwą, tak szeroką aby nietylko dla końców ramek, lecz i dla pokrywy za oparcie służyła. Lecz głównym warunkiem jest urządzenie dogodnéj kommunikacji pomiędzy temi skrzynkami w bokach stykających się z sobą; ku temu służą otwory przechodowe widzialne na Figurze 25-éj zasówkami blaszanemi *d*, *d* zamykane. Cztery strony podłużne na 4 do 5 cali długie, na ½ cała wysokie, w odstępach dwucalowych jeden nad drugim umieszczone, utworzą dogodną między skrzynkami kommunikację.

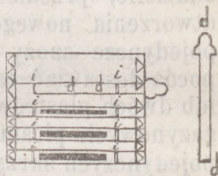


Fig. 25. Zasówki do zamykania otworów przechodowych.

Zasówki wchodzą w felc wyrobiony w koło otworów, dla tego, aby skrzynki szczelnie do siebie przystawać mogły; aby zaś zasówki po oddzieleniu skrzynek nie opadły, umocowane są skobelkami z drutu. Możnaby się obejść bez tych skobelków, wyrobiwszy felc ukośny, lecz w takim razie pszczoły mogłyby felc ten kitem zalepić, coby wolnemu ruchowi zasówek stanęło na przeszkodzie. Pilnie na to uważać potrzeba, aby otwory były jednostajnéj miary i najzupełniéj sobie odpowiadały. Konieczny ten warunek utrudnia budowę ula i wymaga bardzo biegłego rzemieślnika, a cały ten przyrząd kosztownym i skomplikowanym czyni; można się obejść bez niego, wyrobiwszy w każdéj skrzynce w ścianach stykających się z sobą, w wysokości czterech cali nad dnem po jednym otworze; otwory te, podług rady p. Tymoteusza *Choińskiego*, mogą być zamknięte stósownym klockiem, a gdy skrzynki te dokładnie jednakowéj miary, na ławce czy téż legarach podług grundwagi się ustawią i haczykami z so-

bą zepną, utworzą jedną jakby całość bez znaczniejszéj szpary, przez którąby wiatr się do ula wciskać lub pszczoły wyłazić mogły.

§ 2.

Użycie ula magazynowo-ramowego w praktyce.

Najprzód osadza się rój do jednéj skrzynki, naprzykład do *A*. Tak pozostaną pszczoły przez całe lato, jesień i zimę, a dopiéro na następną wiosnę, w końcu Maja, gdy ukazujące się trutnie zwiastują zbliżający się czas rójki, wtedy przystawi się skrzynka *B*, klocki zamykające otwory przechodowe w obu skrzynkach się wyjmą, obie skrzynki szczelnie się dosuną do siebie i zepną haczykami; wtedy zamknie się wylot w skrzynce *B*, a otworzy się w skrzynce *A*, tak aby pszczoły z pierwszej przez drugą przechodzić musiały dla wylecenia w pole i tąż drogą wracać napowrót. Znalazłszy w ten sposób rozprzestrzenione miejsce do roboty, a w niém wstawione ramki z zaczątkami plastrów, pszczoły wezmą się do pracy i wkrótce woszczynami ramki zapełnią. Z kolei matka przejdzie do téj skrzynki i czerwić w niéj zacznie. Wtedy wieczorem, gdy wszystkie pszczoły są w ulu, haczyki spinające obie skrzynki zdejmą się ze skobelków, skrzynki się nieco rozsuną, otwory kommunikacyjne się zamkną, a skrzynka *B*, przeniesie się opodal o jakie 40 kroków, lub co lepiéj, do drugiéj, o wiorst parę odległéj pasieki (jeżeli pszczolarz takową posiada). Tym sposobem, cała gromada pszczół w ulu podzieli się na dwie części: jedną ze starą matką i drugą bez matki, lecz z czerwiem i zalążkami rozmaitego wieku. Piastunki tego młodego pokolenia, młode, niedawno wyszłe z komórek pszczoły, obejrzą się wkrótce (na drugi dzień), że im matki braknie. Lot więc z téj skrzynki ustanie, gdyż starsze pszczoły, które już w pole chodzą, wylecą szukać swéj rodzicielki, a nie znalazłszy, w znacznéj części wrócą do swego ula, wyjąwszy tych które się zabłąkają.

Młodsze zaś w skrzynce pozostałe, nie odstąpią młodzi i jeżeli mają już gotową kolebkę mateczną, czekać będą wylęgnięcia się młodéj matki lub w niedostatku jéj, obrawszy sobie komórkę trzydniowego robaczka, rozszerzą ją na kolebkę mateczną i matkę wyhodują czyli mówiąc technicznym pszczolarskim językiem, wygrzeją. Ponieważ liczba pszczół w pole chodzących zmniejszy się w téj skrzynce, przeto, aby młodź nie cierpiała godłu, trzeba przyjść z pomocą, karmiąc je regularnie sytą, zwłaszcza jeśli dni niepogodne nastaną, w które pszczoły w pole wylatywać nie będą mogły. O sposobie w jakie to karmienie najłatwiéj się odbywa, powiemy na właściwém miejscu.

Do skrzynki w któréj matka pozostała dostawi się inna próżna, aby za jéj pomocą w podobnyż sposób nowy rój otrzymać. Ta najważniejsza dla pszczolarza czynność, tym sposobem z taką łatwością się odbywa, że początkujący nawet pszczolarz potrafi oddzielać roje i powiększać swoją pasiekę. Lecz do tego niekoniecznie potrzeba ula urządzonego w wyżéj opisany sposób. Futerał zwykły, którego budowę i urządzenie szczegółowo na początku opisaliśmy, równie będzie dogodny, a nawet dla praktycznego pszczolarza dogodniejszy, gdyż samo to *odkładanie* czyli tak zwane *ablegorwanie* rojów, potrafi w nim wykonać z większą jeszcze pewnością. Uczyniliśmy tu wzmiankę o ulu ramowo-magazynowym jedynie dla tego, aby wykazać jak ul ramowy wszystkim wymaganiom pszczolarskim odpowiada i do każdéj, czy miodnéj czy rojnéj metody — zastósować się daje.

§ 3.

Dogodność pojedynczego ula ramowego w zastósowaniu praktycznem.

Pszczolarz oddający się z zamiłowaniem zawodowi swemu, jeżeli wolny jest od uprzedzeń i zechce bacznie ocenić zalety ula ramowego, niezawodnie mu przyzna wyższość nad wszystkiemi innymi. Rozbierzmy tylko po

szczególe przymioty jakich od dobrego ula wymagamy, a pewnie je w ulu ramowym uwydatnione znajdziemy. I tak, podług praktycznego pszczolarza naszego, Józefa *Znamirowskiego*, dobry ul powinien być:

1. *Ciepły*. Ul ramowy z futerałem o podwójnych ścianach, gdy przedziały pomiędzy niemi wypakują się na zimę sianem lub suchym mchem, najzupełniéj odpowiada téj potrzebie.

2. Tak *urządzony*, aby weń gotową dla pszczół robotę zakładać można było. Na to służą właśnie ramki które do każdego ula, już to z zaczątkiem roboty, już to całemi plastrami woskowego suszu, z miodem, z czerwiem i t. d. wstawiane być mogą.

3. *Dogodny* do łatwego wypędzenia zeń pszczół. Temu warunkowi żaden ul tak dobrze nie odpowie jak ul ramowy, ponieważ z każdéj ramki pszczoły piórem z chorągiewką, zmieść możemy w razie potrzeby do drugiego ula.

4. *Dostępny*, to jest tak zbudowany aby zeń plastry wyjmować i nazad wkładać można było. W żadnym ulu ta czynność tak łatwo się nie odbywa jak w ramowym. Można w nim po zdjęciu wieka, rozebrać ramka po ramce całe gniazdo, wyjmując te tylko ramki z futerału, które nieodbicie są potrzebne lub dostawić tyle nowych ramek ile potrzeba wymagać będzie. Przy ruchomém dnie, odjąwszy takowe, można ze spodu całe gniazdo przejrzeć, co potrzebném bywa przy oczyszczaniu ula na wiosnę.

5. *Obszerny*. Ul ramowy dowolnie daje się powiększać i zmniejszać. W futerale dostatecznie długim, może się pomieścić 24 ramki, co stanowić będzie ul zbytecznie nawet wielki; tenże sam ul na zimę przez odebranie ramek zarobionych miodem, zmniejszyć można do bardzo szczupłych rozmiarów.

6. *Lekki*. Ul ramowy, opakowany sianem na zimę, z dwunastu ramkami mieszczącemi w sobie pszczoły i ich zimowe zapasy miodu, dwóch ludzi ująwszy za rękojeści, bez utrudzenia przenieść mogą o paręset kroków.

7. *Tani.* Aczkolwiek ostatni przymiot w rzeczywistości jest bardzo ważny, jednak kładziemy go z umysłu na ostatniém miejscu, gdyż osiągnąć go można tylko poświęceniem wielu innych zalet, jako to: dokładności budowy, trwałości, łatwości przeglądania ula i lekkości. Niech więc wydatek na suche i zdrowe deski, robotę stolarską, kawałki drucianéj siatki, szyby szklane, pomalowanie olejną farbą i t. d. nikogo niezniechęca. Wróci się ten stosunkowo niewielki nakład, przez szybko mnożącą się pasiekę i korzyści z niéj otrzymane. Najtańszy, prosty klocowy ul drogo jednak pszczolarzowi wypadnie, gdy osadzone w nim pszczoły w skutek nieprzyjaznych atmosferycznych okoliczności lub jakiego wypadku rok po roku ginąć marnie będą, a pszczolarz ani przyczyny klęski nawiedzającéj jego pasiekę, ani złemu zaradzić z powodu niedogodnego ula nie będzie w stanie.

Znajdzie zatém pszczolarz w ulu ramowym wszystko to czego mu potrzeba, czy plastry woskowe, czy miodne, czy téż z zalążkami.

W każdéj chwili przekonać się może czy jest w ulu matka; jaki jéj wiek i płodność. Słusznie wynalazca *Huber* nazwał ten ul *książkowym*, w nim bowiem, jak w otwartéj księdze, odrazu widzieć możemy co się na każdéj karcie znajduje; rozsunąwszy ramki, ujrzémy odrazu wszystko co nas zajmować może i za pomocą tego ula w ciągu jednego roku, lepiéj się obeznamy z tajnikami cadnéj przyrody pszczoléj, niż w innéj konstrukcji ulach przez długie lata. Nie potrzebuje tu pszczolarz sztucznych przyrządów dla ułatwienia sobie czynności w oddzielaniu i tworzeniu sztucznych rojów, w wyszukiwaniu matek, w zasilaniu słabych rojów, w podbieraniu miodu; wszystko to wykonać może w pojedynczym ulu ramowym z największą łatwością i najlepszym skutkiem. Za użyciem tylko cieńkiéj deseczki lub blachy cynkowéj takich rozmiarów jak oszklone ramki za drzwi służące, a którą wyobraża Figura 26-a, może dowolnie rządzić pszczolą robotą. Zasunąwszy podobną blachę między ramki ul składające, mo-

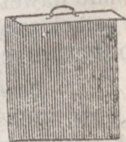


Fig. 26. Szyber przy tworzeniu sztucznie rojów.

że podług potrzeby lub upodobania wyjąć jedną, dwie, trzy lub więcéj ramek, a pszczoły rozlatywać się nie będą. Może z jednego do drugiego futerału przenosić pojedyncze ramki lub kilka ich razem, to jest całe ule za pomocą kluby (Figura 22-a), lub stósownie urządzonego pasa. Przy tych wszystkich czynnościach mniéj daleko potrzebuje używać dymu, który jako wstrętny pszczołom zbytecznie je niepokoi, a do zbytku użyty w celu prędszego poskromienia pszczół, prawie do rozpaczy je przywodzi, tak że na oślep rzucają się na żarzącą żagiew i giną w ogniu, co pozostałe do tém większéj zapalczywości pobudza.

Opisaliśmy futerał taki jaki być może najdogodniejszy do wszystkich czynności pszczolarskich. Ktoby wszakże przy zaprowadzeniu pasieki głównie taniość swych ulów miał na względzie, może ze starych klocowych ulów, z nieheblowanych bali, wreszcie z plecionek słomianych urządzić niezłe futerały. Ramki tylko koniecznie dobry stolarz dokładnie wyrobić powinien, aby dokładnością roboty odpowiadały koniecznym warunkom mocy, trwałości i jednakowéj miary. Koszt ten będzie bardzo mały, gdyż dobrze zrobione ramki nie na rok jeden, ale na całe życie pszczolarzowi wystarczą.

Wyliczywszy wszystkie niezaprzeczone zalety ula ramowego, chcąc być sumiennym i bezstronnym, niepodobna przemilczéć i wady którą mu zwolennicy innych ulów zarzucają. Wadą tą ma być chłód w ulu nietylko w zimie, kiedy pszczoły w kupę ściśnięte, między plastrami siedzą i wzajemnie się ogrzewają, ale w porze niebezpieczniejszéj, bo na wiosnę gdy zimne dni i ostre wiatry nastaną, które młode zalążki zaziębić i o zgubę przyprawić mogą, z czego ma powstawać zaraźliwa choroba *gnilcem* zwana, wyniszczająca niéraz całe pasieki. Zarzut ten jednak niczém nie jest udowodniony; ul ramowy w futerale należycie opatrzonym na zimę, gdy i przez chłodną wiosenną porę pozostanie w téj osłonie, nim się powietrze nie ociepli do tego stopnia, że to zimowe okrycie stanie się zbytecznėm — nie dopuści zimna do zalążków; prędzéj możnaby myśléć, że gnilec powstaje na wio-

snę w ulach, w skutek karmienia pszczół, w braku zapasu miodu z własnéj pasieki miodem kupnym, który niestety bardzo często fałszowanym bywa, a przez to staje się prawdziwą dla pszczół i czerwiu trucizną. Nawet miód czysty lecz w lasach zbierany, ma być szkodliwy dla pszczół w polnych pasiekach hodowanych. W tém więc należy szukać prawdziwéj przyczyny klęski.

ROZDZIAŁ CZWARTY.

Krytyczne porównanie ula Dzierżona z ulem ramowym.

Ul księdza Dzierżona winien szybkie swe rozpowszechnienie przyrządowi, za pomocą którego każdy pojedynczy plastr woskowy albo miodny lub z czerwiem, za użyciem dymu i noża można z ula wyjąć i przenieść go do drugiego. Przyrządem tym są *snozy* czyli szczeble, służące do umocowania plastrów, które wystającémi końcami swemi wsuwają się w fugi, w tym celu w wewnętrznych ścianach ula wyrobione. Głównym warunkiem użyteczności tych ulów, jest jak najdokładniéj jednostajna miara wszystkich snozów i ulów. Niech tylko zajdzie jakakolwiek, choćby najmniejsza różnica w grubości lub długości snozów czy téż w szerokości ulów, już żadnego z nich użytku nie będzie. Podobnież rzecz się ma i z ulem ramowym: niech tylko ramki będą za wysokie lub za szerokie, tak że z łatwością do futerału włożyć się nie dadzą, staną się zupełnie nieużyteczne. W obu tych ulach, pierwiastkowa zasada jest jedna i taż sama, gdyż snoz Dzierżona, możemy uważać jako górną beleczkę ramki Hubera. W skutek właśnie téj modyfikacji, powstały między temi ulami następujące różnice:

1. Z ulów Dzierżona chcąc w letniéj porze wyjąć plastr jaki, niepodobna się obejść bez dymu i noża; każden plaster bowiem jest uczepiony górą do snoza, z boków zaś przyklejony do ścian ula, od których musi być koniecznie nożem oderznięty. Przy odemknięciu zatworu,

mamy od razu otwarte całe gniazdo pszczół we wszystkich piętrach czyli kondygnacjach ula, trzeba więc najprzód uciec się do użycia dymu i to dopóty, dopóki pszczoły pokonane nie ustąpią w głąb' ula; wtedy dopiero pszczolarz stać się może panem ich skarbów.

Nie każden z lubowników pszczolnictwa jest zdolny obojętnie znosić boleśne zakłucie żądła pszczoły, są tacy których pojedyncze ukłucie mocno rozdrażnia a cóż dopiero będzie gdy kilkadziesiąt lub więcéj nawet pszczół zajadle kłuć zacznie zuchwałą rękę sięgającą aż w głąb' ich gniazda. Jedynie tylko grube wełniane rękawice zdolne są dostatecznie ochronić rękę pszczolarza przed żądłami pszczół, lecz w ulach Dzierżona użyć ich wygodnie nie można, gdyż palce okryte grubą rękawicą, nie potrafią uchwycić końca snoza aby go zręcznie z fugi wysunąć, gdy tymczasem, grube końce ramek oparte na brzegach futerału, z łatwością ręką w rękawicę odzianą ująć się i wysunąć dają.

Noża tu nie potrzeba, ponieważ ramka razem z plastrem w niéj oprawnym się wysuwa i bezpiecznie może być w innym futerale zawieszoną lub też na bok odstawioną, gdy wyjąwszy snozy z ciężkiemi miodnemi plastrami, ciągła zachodzi obawa aby się własnym ciężarem nie oberwały, gdy nie będą już z boków podtrzymywane.— Nie chcemy dowodzić, aby przy wszystkich czynnościach w ulu ramowym można się było obejść zupełnie bez użycia dymu; użycie tego poskramiającego pszczoły środka bywa często potrzebne, lecz wpuszczenie odrobiny dymu w szparę powstałą przez rozsunięcie ramek, na razie poskramia pszczoły i daje możność pszczolarzowi przez wsunięcie szybra odgrodzić zupełnie pszczoły od ramek, które wyjąć lub przejrzeć potrzebuje.

2. Nieraz zachodzi potrzeba odebrać starą matkę pszczołom aby je zmusić do wygrzania nowéj, szczególnie jeśli pszczolarz pragnie aby się pszczoły jego licznie roiły. Czynność ta w ulu Dzierżona wykonywa się następnym sposobem: najprzód, odemknąwszy zatwór, napuścić trzeba dymu do środka ula i odrzynając plastry od ścian ula wyjmować plastr po plastrze, uważając pilnie czy nie siedzi na którym z nich matka; czynność ta, choćby naj-

zręczniéj wykonana, nigdy się obejść nie może bez mniejszego lub większego wstrząśnienia plastru, tak że siedząca na nim matka, co żywo umyka w głąb' ula aż do ostatniego plastru; pszczoły niepokojone dymem tłumnie rzucają się w oczy pszczolarzowi i usiłowania jego w wynalezieniu matki udaremniają. Dla ułowienia więc matki, ks. Dzierżon doradza następny sposób: po odemknięciu ula nie wyjmować plastrów, tylko je oderznąć od ścian ula rozgrzanym nożem; potém, odemknąć ul z przeciwnéj strony i dymem popędzić pszczoły do poderzniętych plastrów; wtedy odemknąwszy ul, znowu z téj strony wyjmować kolejno plastry, uważając pilnie czy nie siedzi na którym z nich matka. Należy zwrócić uwagę na przeszkody jakie téj czynności stają na zawadzie; rozdrażnione dymem pszczoły zajadle tną żądłem, a nie można już dymem kurzyć, gdyż w takim razie znowuby matka umknęła na drugą stronę. Pszczolarz musi zatém cierpliwie znosić bolesne zakłucia, chcąc cel swój osiągnąć.

Wprawny i doświadczony pszczolarz, ułowi nareszcie tym sposobem matkę, lecz początkujący lub bardzo drażliwy na ból z ukłucia pochodzący, nie potrafi téj czynności dokonać i nieraz zdarzyć się może: że instynktowo prawie ciśnie plastr o ziemię, gdy nagły dojmujący ból, zwłaszcza w kończynach palców poczuje. Okoliczność ta tak jest ważną: że sam ks. Dzierżon doradza w takim razie wypędzenie pszczół z gniazda do góry ula przez podkurzenie i pukanie po ścianach ula. Lecz wybębnianie to pszczół, nie zawsze bywa skuteczném, ztąd ks. Dzierżon zaleca przewrócenie ula głową na dół i spędzenie pszczół dymem. Przewracanie to ula przy poderzniętych plastrach jest niebezpieczne; gdyż łatwo plastry oberwać się mogą, dla tego téż znajdujemy jeszcze u Dzierżona radę tworzenia rojów przez *ablegry* czyli *odkłady*.— Lecz i przy tym sposobie obejść się nie można bez dymu i noża—trzeba sięgać ręką w głąb' ula dla wydobycia snozów z plastrami, co nieraz z trudnością przychodzi gdy pszczoły snozy w fugach szczelnie okitują. Te są niedogodności nieodłącznie przy tworzeniu rojów w ulach Dzierżona, zwłaszcza że przez użycie dymu wiele czerwiu się niszczy.

Pszczoły wiedzione instynktem zachowawczym najwięcéj strzegą w ulu matki, któréj życie i płodność stanowią dla nich rękojmię dalszego ich bytu; z tegoż powodu troskliwie strzegą czerwiu, jako zarodu przyszłych pokoleń z którego ich gromada ma się coraz odnawiać.

Dla tego najuporczywiéj bronią plastrów z czerwiem i tylko mocném podkurzeniem dymu można je zmusić do tego, że osłabione ustąpią z plastrów; dymem jednak, zwłaszcza w nadmiarze użytym, bardzo można szkodzić zalążkom a nawet życia je pozbawić. Nie mała przeto dla pszczolarza strata wyniknie, jeżeli w kilku, albo nawet w kilkunastu ulach znajdą się plastry w których czerw' w skutek mocnego kurzenia dymem wyginął. Wszak jeden plastr tylko na sześć cali długi i szeroki, mieścić w sobie może do tysiąca komórek; cztery więc takie plastry z załążkami, mogą wydać gromadę pszczół dostateczną do utworzenia niewielkiego roju; łatwo ztąd obliczyć jak wielka strata być może dla pasieki, gdy przez nieoględne podkurzanie tak znaczna ilość załążków, stanowiąca nadzieią przyszłéj siły i bogactwa ulów, niebacznie zniszczoną zostanie; lepiéj więc będzie dla początkującego pszczolarza wyrzec się zupełnie rojów, niż na taką klęskę pasiekę swoją narażać.

Pasiecznicy nasi chlubią się, że znają *sekret* wybębniania rojów, lecz nie wiedzą tego, że zamiast korzyści, stratę tylko właścicielowi pasieki przynoszą; zwykle znają oni użycie mieszka do dymu, lecz dla podkurzania pszczół używają poprostu zatlonéj głowni lub kłębka szmat pomiędzy dwie drzazgi wszczepionego; podsunąwszy ten przyrząd pod same gniazdo pszczół, dmą z całéj siły gorącym dymem że aż iskry lecą: rozjątrzone dymem pszczoły rzucają się na ogień i giną, a zapach smalących się pszczół, tem więcéj inne do gniewu pobudza, mnóstwo ich z opalonemi skrzydłami ginie opodal od ula. Chcąc padokładnie gniazdo pszczół przejrzéć, obierają zwykle pasiecznicy dzień jasny i pogodny do téj roboty; ma to dobrą swoją stronę, gdyż w takie dnie załążki się nie zaziębią lecz inne niebezpieczeństwo ztąd wynika: chcąc bowiem widziéć co się w ulu dzieje, obracają go otworem naprzeciw słońca; od działania ciepłych promieni słone-

cznych, plastry woskowe miękną i z téj przyczyny młode robaczki duszą się; toż samo się dzieje, gdy plastry z zarodami będąc wyjęte z ula, wystawione zostaną przez czas nieco dłuższy na działanie słońca; w dzień zaś chłodny, grozi zalążkom śmierć od zimna. Tym wszystkim niedogodnościom zapobiega ul ramowy, z którego możemy z łatwością za pomocą bardzo umiarkowanego użycia dymu, dowolnie wyjmować plastry z zarodami i przenosić je na znaczną odległość, dostatecznie ochronione od zgubnego wpływu zimna, tak jakby się w ulu znajdowały.

Wprawdzie w ulu Dzierżona wyjąwszy w potrzebie plastry z zarodami, można je włożyć do skrzyneczki na ten cel przeznaczonéj i w niéj bezpiecznie je przechować, kiedy wypadnie je przenosić do drugiéj oddalonéj pasieki; lecz jakeśmy już wyżéj powiedzieli, wyjmowanie ich z ula bardzo jest niedogodne; małe i lekkie plasterki łatwo wprawdzie dadzą się z ula wysunąć, lecz plastry miodem i czerwiem zapełnione, pokryte tłumnie na nich siedzącemi pszczołami, a zatém ciężkie, gdy będą od ścian ula i spodniego rzędu snozów lub przegródki oderznięte, górą tylko przy snozie uczepione, łatwo oberwać się mogą, co zniszczenie czerwiu koniecznie spowodować musi; tém prędzéj przypadek taki zdarzyć się może, gdy zajdzie potrzeba wyjmowania plastrów w gorący dzień letni; a ileż przytém miodu z przeciętych komórek się rozleje?—co niechybnie da pszczołom pochop do rabunku.

Ul ramowy wolny jest najzupełniéj od tych niedogodności; jeśli naprzykład potrzebujemy wyjąć z ula plastry z zarodami, użyjemy wprawdzie przy téj czynności dymu, lecz tak ostróżnie i w tak małéj ilości, że ten bynajmniéj zalążkom nie zaszkodzi; odsunąwszy bowiem jedną ramkę od drugiéj o tyle tylko, aby przez powstałą ztąd szparę pszczoły nie wyłaziły i napuściwszy w ten otwór dymu, poskromimy skutecznie pszczoły, które z głośnym brzękiem, trzepocząc skrzydełkami, usiłować będą sprawić ciąg powietrza i dym z ula wypędzić. Nie ma tu niebezpieczeństwa, albowiem pszczoły nie dopuszczą aby dym dostał się do zalążków, które zwykle dołem ula po plastrach się znajdują.

Chcąc tedy wyjąć plastr z ula, wykona się to w następny sposób:

Odemknąwszy futerał czyli zdjąwszy z wierzchu pokrywę, dokładnie zobaczyć mogę gdzie się znajduje potrzebny mi plastr woskowy, miodny lub z czerwiem. Zwykle czerw' znajduje się w środku ula (w Maju)—bardziéj w dole w pobliżu wylotu (w Czerwcu), miód zaś w głowie i po bokach (w Lipcu), chcąc tedy wyjąć z ula plastr którego potrzebuję, rozszerzam te ramki dłutkiem, a co lepiéj jeszcze, nożem ogrodniczym i biorę ramkę palcami lekko bez stukania. Gdy się ramkę wyjmie, pszczoły najspokojniéj na powietrzu na plastrze pracują, niezwracając prawie uwagi na to, co się w około nich dzieje; mogę przeto dokładnie obejrzeć co się w ramce znajduje tak z jednéj jak i z drugiéj strony. Czynność tę odbywam zupełnie spokojnie; pszczoły nie wylatują i żądłem nie tną, owszem przestraszone światłem niespodzianie z obu stron bijącém, co żywo uchodzą na dół po plastrze kryjąc się wewnątrz ula; wtedy mogę dostrzedz matkę jeśli się na plastrze znajduje i jeśli mi potrzebna, łatwo ją złowić ([1]); jeśli zaś tylko plastru z miodem lub czerwiem mi potrzeba, natenczas spędzam pszczoły z plastra lekkiem pukaniam w wierzch ramki; nie czekając aż wszystkie pszczoły do ostatniéj zejdą z ramki, unoszę ją razem ze szklanemi ramkami nieco w górę, nad brzeg futerału, aby łatwiéj szybrem zamknąć ul roztwarty; pod te trzy ramki podkładam cienką deseczkę i tym sposobem mam w ręku plastr, którego potrzebowałem; mogę go zanieść gdzie mi potrzeba i wstawić do każdego, którego chcę ula; plastr się przytém nie oberwie bo jest mocno oprawny w ramie, chociażby dużo miodu zawierał lub go pszczoły gęsto obsiadły.

Odebranie z ula ramki w ten sposób, dosyć łatwo i prędko się odbywa, byleby pszczolarz nabył nieco wprawy i zbytecznie się nie śpieszył.

([1]) Po co matkę łowić i niepokoić dręczeniem, kiedy znalazłszy ją na plastrze, z tymże plastrem wstawić można do przygotowanego obok ula. (Przypisek Wydawcy).

Nie potrzeba tu pszczół męczyć dymem lub przewracać ul—jeśli jest konieczność ułowić z wiosną starą matkę, to można ją w końcu Maja z łatwością odebrać, aby tym sposobem zmusić pszczoły do wychowania sobie nowéj; zbudują one wtedy w ulach dużo kolebek matecznych, a przeto dadzą pszczolarzowi możność tworzenia dowolnéj liczby młodych rojów: przeciwnie, jeżeli pszczolarz żąda ograniczyć rójkę dla pozyskania większéj ilości miodu, przez wyrznięcie z plastrów zbytecznych kolebek matecznych łatwo tego dokona, gdyż w tym ulu jest panem każdego pojedynczego plastru.

Kto tylko się zajmował chowem pszczół, ten wie ile trudu i mozołu kosztuje pilnowanie, zbieranie po drzewach nieraz bardzo wysokich i osadzanie naturalnych rojów; a coż dopiero za męcząca praca dla pszczolarza gdy w licznej, z kilkudziesiąt lub więcéj ulów złożonéj pasiece, wiele rojów jednocześnie wychodzi i na kupę się schodzi? Posiadając ule ramowe, wolny będzie od tego kłopotu, tworząc roje wcześnie ile sam zechce.

Przyspasabiają się ule do rójki w końcu Maja przez wyłapywanie matek; nie zawsze do tego potrzebne są oszklone ramki, należy tylko w ulu ramki środkowe składające gniazdo nieco rozsunąć i w powstałą szparę napuścić trochę dymu dla poskromienia pszczół, a posłyszawszy je z cicha brzęczące w ulu, wysuwać po jednéj ramki nad brzeg futerału, oglądając je uważnie ze stron obu i napowrót wstawiać do ula, postępując tak kolejno ze wszystkiemi ramkami; ujrzawszy matkę na plastrze, wyjąć ramkę na której siedzi wraz z otaczającemi ją pszczołami. Cała ta czynność zaledwie kwadrans czasu zajmie.

Jeżeli chcę rój utworzyć odbierając starą, to przyspasabiam najprzód inny futerał i ustawiam go obok tego z którego mam wziąść matkę; wyjąwszy ramkę z matką i siedzącemi na niéj pszczołami co przedstawi plaster w miód opatrzony, wstawiam go do przygotowanego futerału, dodaję jeszcze parę plastrów z pszczołami i czerwiem oraz ramkę z pustym suszem a w jednéj prawie chwili mam rój gotowy.

Każdy z praktycznych pszczolarzy przyzna, że to jest nierównie łatwiéj i dogodniéj jak łazić po drzewach i z gałęzi zbierać roje, albo jak w Dzierżonach pukać w ul i pszczoły ręką lub czerpaczkiem do koszyka zsypywać, łapać matki i osadzać je w klatkach; uwięzienie to matek zawsze jest dla nich uciążliwém, a nieraz staje się powodem niepłodności młodych, gdy stracą stósowną porę do lotu w przegrę do trutnia.

Jak pierwsze tak i następne roje, z równąż łatwością w ulu ramowym oddzielić się dają, nie koniecznie do tego potrzeba czekać wyjścia z kolebek młodych matek; dość wyjąć plaster z kolebką mateczną i siedzącemi na nim pszczołami, wstawić go do przygotowanego futerału, dodać parę plastrów z suszem, czerwiem i pszczołami a cała robota skończona. Można w ten sposób utworzyć trzeci, czwarty a nawet piąty rój. Ul ramowy ulepszony przez ks. Dolinowskiego, wynagrodzony wielkim srebrnym medalem na wystawie Łowickiéj w 1859-m roku, wydał *pięć* rojów i *piędziesiat trzy* funty miodu. Niech pszczolarz poprzestanie w przecięciu choćby na połowie tego, to i pasiekę w krótkim czasie rozmnoży i miodem trudy oraz koszta poniesione sowicie sobie opłaci.

Jeżeli potrzeba dostać plastru z miodem lub zalążkami, dla wsparcia słabego roju lub ratowania takiego, który matkę przypadkiem utracił, również to wykonać można łatwo, prędko i z zupełną pewnością pomyślnego skutku, a zawsze nieużywając wcale noża a mało co lub nic zgoła dymu. W ulu Dzierżona dokonać tego niepodobna.

Nic łatwiejszego jak podbieranie w jesieni miodu z ula ramowego; nie potrzeba tu wcale używać ramek oszklanych ani noża; w jesieni zwykle z końcem Września albo nieco wcześniéj lub późniéj, gdy już pożytek w polu ustaje a temperatura powietrza się zniża, nie ma już czerwiu w ulach; natenczas pszczoły skupiają się w grona w środkowych ramkach; chcąc zatém wtedy miód podebrać, pomiędzy środkowe mieszczące w sobie całe pszczół gniazdo—a skrajne, z zapasem miodu ramki, po rozsunięciu ich za pomocą dłutka, a co lepiéj noża ogrodniczego—wsuwam szyber, który mi gniazdo pszczole od zapasu

miodu przeznaczonego do zabrania najzupełniej oddzieli; bezpiecznie więc wtedy mogę wyjąć ramki z miodem tak z jednego jak i z drugiego końca ula.

W ulach Dzierżona można wprawdzie z łatwością w jesieni miód ze snozami podebrać z górnéj komory, gdy z niéj pszczoły do środka ula ustąpią, lecz odrywanie snozów mocno w fugach przynitowanych, bywa nieraz mozolne i narażające ciężkie plastry na oberwanie i rozlanie się miodu. Przy tém daleko łatwiéj i bezpieczniéj przenosić plastry mocno oprawione w ramce, niż górną tylko krawędzią uczepione do snoza. Gdyby ule ramowe tę jedną tylko dogodność łatwego i prędkiego podbierania miodu przedstawiały, już by to samo wyższość im nad ulami snozowemi zapewniło.

ROZDZIAŁ PIĄTY.

Ul ramowy przewiewny Ferdynanda Waśniewskiego.

Ul ten nagrodzony na wystawie rolniczéj Warszawskiéj w 1867-m r. odbytéj, jest także ulem ramowym, lecz w całym swym ustroju znacznie się różni od ula ks. Jana Dolinowskiego; podczas gdy ten ostatni ul ramowy Hubera obrał sobie za zasadę do nowych ulepszeń, p. Waśniewski samodzielnie wpadł na tenże pomysł. Ramki w jego ulu innéj wszakże są konstrukcji; składają się bowiem tylko z trzech części: wierzchniéj beleczki i dwóch ścianek bocznych; ramki te złożone są z sobą po parze; a te pary w większą całość, którę *komorą* nazywać będziemy; ko-

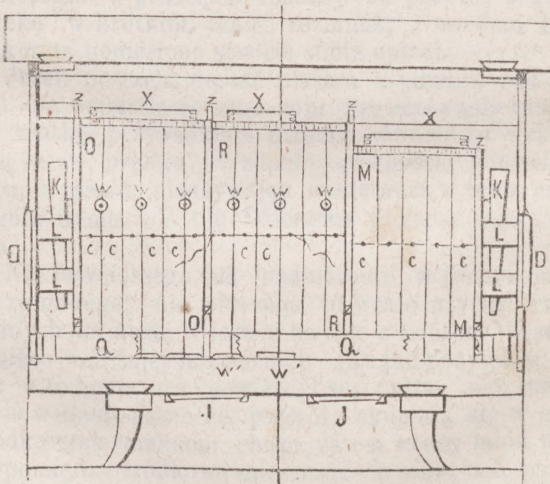


Fig. 27. Ul ramowy Ferdynanda Waśnieuskiego, widziany z boku, po odjęciu frontowéj ściany futeralu.

mór takich w ulu znajduje się trzy: jedna *rodna*, służąca do wychowu czerwiu i mnożenia się pszczół; druga z lewéj strony (jeśli stanąwszy przed ulem obrócimy się twarzą do frontu jego), taka sama komora z trzech par czyli sześciu ramek złożona, odgrodzona od rodnéj zastawką, przeznaczona do odnowienia roboty pszczoléj lub do wyposażenia niezamożnych rojów na zimę albo odkładów przy dzieleniu rojów i z tego powodu nazywać ją będziemy *odnowną* czyli *posagową* (Figura 27 i 28 lit. *o, o*). Trzecia nareszcie skrzynka na prawo, złożona z pięciu ramek niższych i szerszych, przeznaczona jest na plastry miodne, które stanowić mają własność pszczolarza i dla tego nazywamy ją *miodną* (Figura 27 i 28 lit. *M. M.*). Do rozdzielenia tych komór i zamknięcia ich od zewnątrz, służą zastawki zrobione z deski półcalowéj grubości, opatrzone w oszklone okienka cztery cale szerokie i sześć cali wysokie (Figury 27 i 29 litera *z*). Do umocowania zaś wszystkich tych trzech komór czyli całkowitego ula albo tylko rodnéj i odnownéj lub rodnéj i miodnéj, czy też saméj tylko rodnéj, gdy inne nie są potrzebne, służy oddzielny przyrząd na wewnętrznych ścianach futerału umieszczony a składający się: *a*), ze czterech listw równoległych, po dwie na każdéj ścianie, z wycięciami od

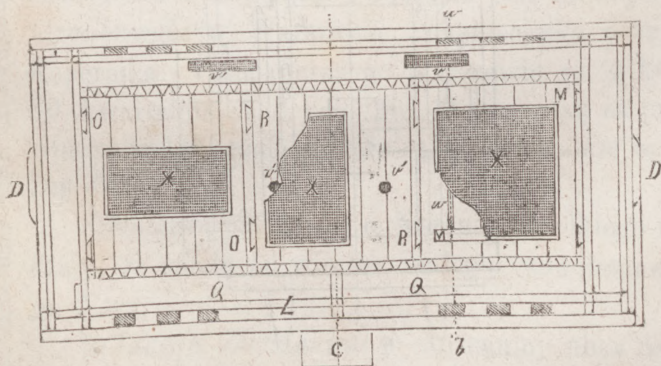


Fig. 28. Ul Waśniewskiego, widziany z góry po odjęciu wieka.

strony ścian (Figury 27, 28, 29 i 30 lit. *L. L.*);—*b*), z dwóch rygielków poprzecznych (Figura 29) i czterech klinów ruchomych w wycięcia listw wsuwanych (Figury 27 i 29 litera *K*).

Podobnie jak w ulu Dolinowskiego, ramki ul p. Waśniewskiego składające, powinny być jak najdokładniéj jednakowych rozmiarów, aby szczelnie do siebie przystawały i żadnych szpar pomiędzy niemi nie było, którędyby pszczoły wyłazić lub mrówki, albo inne owady do środka ula dostawać się mogły; co się więc wyżéj powiedziało o robocie ramek, toż samo i do tego ula stósować się powinno.

Dla umocowania ramek najprzód pary, a potém komory składających, u pana Waśniewskiego służą kołeczki wbite w zewnętrzne ściany ramek, za które zaplata się cienki szpagat. W ten sposób ramki mocno są z sobą połączone.

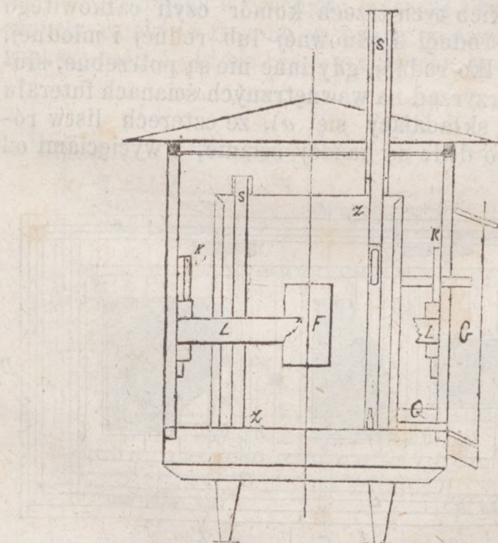


Fig. 29-a. Ul Waśniewskiego, widziany z końca, po odjęciu końcowéj ściany futerału.

ZAPROSZENIE

do przedpłaty na Ziemianina.

Ziemianin, tygodnik rolniczo-przemysłowy, organ Centralnego Towarzystwa Gospodarczego w Wielkim Ks. Poznańskiém, wychodzi co sobotę w Poznaniu w formie wielkiego arkusza in 4-to, pod redakcyą *Kazimierza Koszutskiego*, ze współudziałem Dyrekcyi i grona nauczycielskiego Szkoły Rolniczéj Imienia Haliny w Żabikowie. Pismo to, rozpoczynające z początkiem 1875 r. *dwudziesty piąty rok* istnienia, podaje artykuły oryginalne, korespondencye rolnicze, i najnowsze rzeczy z rolnictwa i przemysłu z *rycinami*.

Skład główny na Królestwo Polskie i Cesarstwo Rossyjskie w Księgarni i Składzie Nut *Maurycego Orgelbranda* w Warszawie, naprzeciwko posągu Kopernika. Cena roczna w Warszawie rs. 4 kop. 80, kwartalnie rs. 1 kop. 20. Z przesyłką na prowincyę w kopertach rocznie rs. 6, kwartalnie rs. 1 kop. 56.

Ziemianin przyjmuje ogłoszenia wszelkiego rodzaju, za opłatą od wiersza małego czterołamowego 2 sgr.

Redakcya *Ziemianina* w Poznaniu, ulica Ś-go Marcina Nr. 30.
